

インフラメンテナンスの最近の話題

平成28年6月14日

国土交通省 総合政策局

事業総括調整官 佐藤寿延

公物管理とは

- **公物**（国又は公共団体によって公の用に供されるものの総称）
- ・ **公共用物** 国において **直接公共の用に供し**、又は供すると決定したものの。

河川、道路、港湾、海岸等

- ・ **公用物** 国において国の事務、事業又はその職員の居住の用に供し、又は供すると決定したものの
官公署、官公立学校の建物等

公物の種類

- ・ **人工公物** 人工的に造成して、**公共の用に供することの意思**を示すことによって初めて公物になる。
道路、公園等
- ・ **自然公物** 自然の状態で **既に公共の用に供される**
河川、海岸等

公物の使用関係

一般使用(自由使用)

公物が**一般公衆の自由な使用**に供される
何人も許可その他の行為を待たずに**自由に使用**
→**使用者に権利は生じない**

特別使用

許可使用

一定の公物の**自由使用を一般的に禁止**し、特定の者についてその禁止を解除してこれを行うことを許可
→使用者に**特別の権利を設定するものではない**
・工作物の新築等の許可(河川法第26条等)

特許許可

特定の者に対して**特別の排他的継続的使用権**を設定「公物使用権の特許」
→**土地の占用の許可**(河川法第23条等)
流水の占用の許可(河川法第24条等)

河川法

第二条 河川は、**公共用物**であって、その保全、利用その他の管理は、第一条の目的が達成されるように**適正に行わなければならない**。

第一条 この法律は、河川について、洪水、高潮等による災害の発生が防止され、河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持され、及び河川環境の整備と保全がされるようにこれを総合的に管理することにより、国土の保全と開発に寄与し、もって公共の福祉を推進することを目的とする。

道路法

第四十二条 道路管理者は、**道路を常時良好な状態**に保つように維持し、修繕し、もって一般交通に支障を及ぼさないように努めなければならない。



河川法、道路法は、公物管理法

橋梁

鋼橋、コンクリート橋(PC橋、RC橋) など



トンネル

トンネル



舗装

舗装(アスファルト、コンクリート など)



その他

盛土、切土、法面、
道路標識、道路情報板、照明灯 など



維持 : 道路の異常等を日常的に確認し、交通に支障を及ぼさないよう対応
補修等 : 道路施設や構造物の健全性を確認し、機能を回復及び強化

橋梁点検



トンネル点検



舗装点検



法面点検



橋梁補修



トンネル補修



舗装補修



法面防災対策



<p>河川</p>	<p>河積の確保(堆積土砂の撤去、樹木伐開等)など</p>	 <p>【河口閉塞】</p>	 <p>【樹木の繁茂】</p>
<p>堤防</p>	<p>土堤、コンクリート自立式構造、三面張構造など</p>	 <p>【土堤】</p>	 <p>【コンクリート自立式構造】</p>
<p>水門、樋門</p>	<p>ゲートを有する堰、閘門、水門、陸閘、樋門・樋管 など</p>	 <p>【水門】</p>	 <p>【樋門】</p>
<p>排水機場</p>	<p>揚水機場、排水機場 など</p>	 <p>【排水機場】</p>	 <p>【排水ポンプ】</p>
<p>ダム</p>	<p>ダム(堤体、放流設備など)</p>	 <p>【ダム】</p>	 <p>【操作盤】</p>

維持：河川管理施設の異常等を日常的に確認し、治水上支障を及ぼさないよう対応
補修等：河川管理施設の健全性を確認し、機能を回復

維持

堤防巡視



水門の点検



排水機場の点検



貯水池の巡視



補修等

堤防の補修



水門の補修



排水機場の補修



ゲート水密ゴムの交換



国家賠償法第1条

国又は公共団体の公権力の行使に当る公務員が、その職務を行うについて、**故意又は過失**によつて違法に他人に損害を加えたときは、国又は公共団体が、これを賠償する責に任ずる。

2 前項の場合において、**公務員に故意又は重大な過失**があつたときは、国又は公共団体は、その公務員に対して求償権を有する。

要件

- 「国又は公共団体」が責任主体
- 「公権力の行使」があること
- 「故意又は過失」があること
- 「違法」に損害を与えること
- 「損害が発生」したこと
- 「因果関係」の存在

公務員に対する「求償」(第2項)

過失:うっかりとうニュアンス×

結果の予見可能性を前提とした結果回避義務の違反

なすべき行為(なすべきであった行為)と実際に行った行為との間にズレが存在

国家賠償法第2条

第二条 道路、河川その他の**公の営造物の設置又は管理に瑕疵**があつたために他人に損害を生じたときは、国又は公共団体は、これを賠償する責に任ずる。

2 前項の場合において、他に**損害の原因について責に任ずべき者**があるときは、
国又は公共団体は、これに対して求償権を有する。

「瑕疵」を公の営造物として**通常有すべき安全性を欠いていること**
(公の営造物により損害が発生したことが立証できれば、瑕疵の存在を推定してよい)

人工公物(道路等): 財政的制約論は排斥

自然公物(河川等): 瑕疵の判断に際して「財政的制約」を考慮

大蔵海岸事故の最高裁決定（H26.7.22）

①事故の概要

平成13年12月30日、兵庫県明石市大蔵海岸において、父親と散歩していた当時4歳の金月美帆さんが、東側突堤際の砂浜に発生した陥没孔に転落し、約5ヶ月後の平成14年5月26日に死亡

②職員の刑事訴追

平成16年4月16日、神戸地検は、国土交通省近畿地方整備局姫路河川国道職員2名及び明石市職員2名を業務上過失致死容疑で在宅起訴

※民事上の損害賠償請求については平成17年8月27日示談が成立

（国賠法第2条第1項の規定に基づき、公の営造物の設置・管理瑕疵についての無過失責任を認める）

③平成26年7月22日国交省及び明石市も元職員の有罪が確定（最高裁決定）

※禁固1年執行猶予3年

インフラ老朽化の現状

建設後50年を経過する社会資本の割合

	2013年3月	2023年3月	2033年3月
道路橋 [約40万橋 ^{注1} (橋長2m以上の橋約70万のうち)]	約18%	約43%	約67%
		50%増	
トンネル [約1万本 ^{注2}]	約20%	約34%	約50%
		30%増	
河川管理施設(水門等) [約1万施設 ^{注3}]	約25%	約43%	約64%
		40%増	
下水道管きよ [総延長: 約45万km ^{注4}]	約2%	約9%	約24%
		20%増	
港湾岸壁 [約5千施設 ^{注5} (水深-4.5m以深)]	約8%	約32%	約58%
		50%増	

注1: **建設年度不明橋梁の約30万橋**については、割合の算出にあたり除いている。

注2: **建設年度不明トンネルの約250本**については、割合の算出にあたり除いている。

注3: 国管理の施設のみ。**建設年度が不明な約1,000施設**を含む。(50年以内に整備された施設についてはおおむね記録が存在していることから、建設年度が不明な施設は約50年以上経過した施設として整理している。)

注4: **建設年度が不明な約1万5千km**を含む。(30年以内に布設された管きよについては概ね記録が存在していることから、建設年度が不明な施設は約30年以上経過した施設として整理し、記録が確認できる経過年数毎の整備延長割合により不明な施設の整備延長を按分し、計上している。)

注5: **建設年度不明岸壁の約100施設**については、割合の算出にあたり除いている。

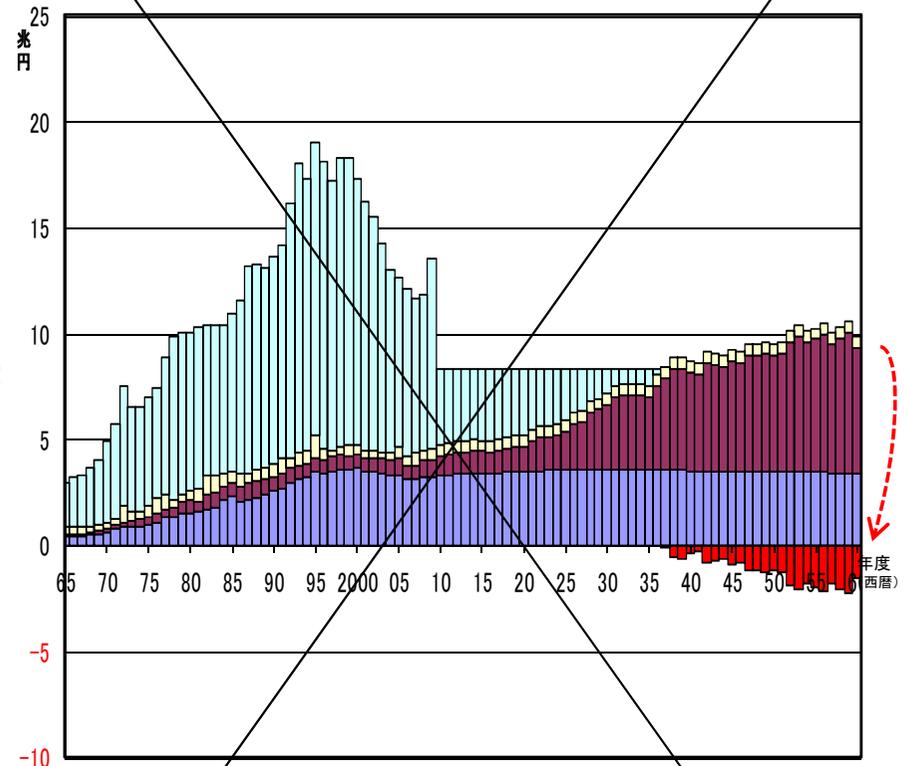
H25.12メンテナンス小委答申

(参考)H23国土交通白書

年度	推計結果
2013年度	約3.6兆円
2023年度 (10年後)	約4.3～5.1兆円
2033年度 (20年後)	約4.6～5.5兆円

20年後
約1.2～1.5倍

50年間に必要な更新費(190兆円)のうち、約30兆円の更新ができない



- 建設年度別の施設数をベース
- 実態を踏まえ、更新時期等を設定

- 年度別の投資額をベース
- 耐用年数を経過した後更新すると仮定

現在の局面

平成24年7月 社会資本メンテナンス小委員会設置

平成24年12月 笹子トンネル天井板落下事故
→全国の施設で緊急点検実施

国土交通省として
まずやること

平成25年3月 社会資本の維持管理・更新に関し当面講ずべき措置
H25を「社会資本メンテナンス元年」、3か年で当面講ずべき措置

平成25年11月 インフラ長寿命化基本計画(関係省庁連絡会議決定)
必要施策の方向性、国と地方公共団体の役割 等を政府として決定

政府全体の基本計画

平成25年12月 社会資本整備審議会・交通政策審議会技術部会
インフラメンテナンス戦略小委員会 答申
戦略的な維持管理・更新に関する基本的考え方、国土交通省等が
取り組むべき施策、維持管理更新費の将来推計について答申

国土交通省としての今後の方向性

平成26年5月 国土交通省インフラ長寿命化行動計画
国土交通省が所管する全ての施設を対象に、「所管者」「管理者」の
二つの立場からの取組をとりまとめ

国土交通省の行動計画

平成27年2月 社会資本整備審議会・交通政策審議会技術部会
インフラメンテナンス戦略小委員会 提言
「市町村における持続的な社会資本メンテナンス体制の確立を目指して」
「社会資本のメンテナンス情報に関わる3つのミッションとその推進方策」

各種マニュアル等の整備状況

- 各分野での点検サイクル(点検間隔)は概ね5年以内となっている。
- 点検が一巡し、全国レベルで施設の健全性が明らかになる最初の5年間で「**インフラ健全性見える化五箇年**」と位置づける。
- さらに、**下水道(H27.11最新版策定)・公園(H24.4作成)**等の分野で、**ライフサイクルコスト算定のガイドライン**等を策定・公表を行い、最適な中長期的な維持管理・更新計画(個別施設計画)の策定の支援を行っている。

各分野における点検サイクル

施設分野		現行マニュアル等※ 策定・改定時期	点検方法	健全性評価	点検サイクル
河川 分野	堤防、可動堰、水門、樋門等	H28年3月	目視点検	4段階	毎年 [政令:H25年12月～施行]
	ダム	【定期検査】H28年 3月	計測記録確認、 目視点検等	4段階	概ね3年
		【総合点検】H25年10月	現地調査、 劣化・損傷調査等	5段階	30年 ※管理開始後30年以上経過した施設は、 H28年度までに一巡
下水道 分野	処理場・ポンプ場 (機器ごと)	H27年11月	目視等	5段階	適切な時期
	管路(スパンごと)		目視等	3段階	排水施設のうち、硫化水素の発生による 腐食のおそれの大きい箇所 5年
道路 分野	橋梁、トンネル等	H26年6月	近接目視	4段階	5年 [省令:H26年7月～施行]
港湾 分野	港湾施設	H26年7月	陸上、海上から目視 及び計測等	4段階	5年以内(重要な施設は3年以内) [告示:H26年3月～施行]

※日常点検等については本表の対象外。

公共施設等総合管理計画の策定促進

○公共施設等総合管理計画の策定の進展

- ・ 総務省においては、昨年6月に策定された「骨太の方針」を受け、8月に総務大臣通知を发出するとともに、全国各地での説明会等で公共施設マネジメントの必要性や公共施設等総合管理計画の早期策定の重要性について、説明を行ってきた。
- ・ その結果、自治体における理解が広がり、公共施設等総合管理計画の策定が進みつつある。
 ※平成28年度末までに策定完了予定の自治体割合 98.5%(平成27年4月1日調査)⇒99.2%(平成27年10月1日調査)
- ・ 今年1月にも再度、計画の早期策定等について、全国都道府県財政課長・市町村担当課長会議において徹底している。

○策定指針の提示

- ・ 総務省では、各自治体に対し、計画の記載に係るチェックシートを配布するなど、策定指針(平成26年4月発出)で示した項目に沿った計画の策定を促しているところ。主な記載項目は以下のとおり。

1 所有施設等の現状

全ての公共施設等を対象に、以下の項目などについて、現状や課題を客観的に把握・分析。

- 老朽化の状況や利用状況をはじめとした公共施設等の状況
- 総人口や年代別人口についての今後の見通し(30年程度が望ましい)
- 公共施設等全体の維持管理・更新等に係る中長期的な経費やこれらの経費に充当可能な財源の見込み

2 公共施設等の総合的かつ計画的な管理に関する基本的な方針

- 計画期間 少なくとも10年以上
- 全庁的な取組体制の構築及び情報管理・共有方策
- 現状や課題に関する基本認識
 充当可能な財源の見込等を踏まえ、公共施設等の維持管理・更新等がどの程度可能な状況にあるか、総人口等の今後の見通しを踏まえた利用状況を考えた場合、公共施設等の数量等が適正規模にあるか等の基本認識を記載。
- 公共施設等の管理に関する基本的な考え方
公共施設等の数や延床面積等の公共施設等の数量に関する目標や統合や廃止の推進方針等について、上記認識を踏まえた基本的な考え方を記載。その際には、将来的なまちづくりの視点から検討を行うことや、PPP/PFIの活用などの考え方について記載すること、他目的の公共施設等や民間施設の利用・合築等についても検討することが望ましい。(国公有財産の最適利用については、平成26年8月に別途通知済み)

※ 総合管理計画の策定後も当該計画及び個別施設計画に基づく点検・診断等の実施を通じて不断の見直しを実施し順次充実させていくことが適当。 1

- 平成27年10月1日現在、全都道府県・市区町村において、公共施設等総合管理計画を策定予定。
- 平成28年度までには、都道府県及び指定都市は全団体、その他の市区町村においても99.2%の団体において、公共施設等総合管理計画の策定が完了する予定。

区分	都道府県		指定都市		市区町村		【参考】合計			
	団体数	割合	団体数	割合	団体数	割合	団体数	割合		
回答団体数	47	100.0%	20	100.0%	1,721	100.0%	1,788	100.0%		
策定予定有	47	100.0%	20	100.0%	1,721	100.0%	1,788	100.0%		
内訳	完了予定時期	策定済	15	31.9%	10	50.0%	88	5.1%	113	6.3%
		未策定	32	68.1%	10	50.0%	1,633	94.9%	1,675	93.7%
		H27年度	14	29.8%	6	30.0%	423	24.6%	443	24.8%
		H28年度	18	38.3%	4	20.0%	1,196	69.5%	1,218	68.1%
		H29年度以降	0	0.0%	0	0.0%	14	0.8%	14	0.8%
H28年度までに策定予定		47	100.0%	20	100.0%	1,707	99.2%	1,774	99.2%	
策定予定無		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	

個別施設計画の策定・推進①

- 交付金等による支援により、個別施設計画の策定を推進中であり、平成32年度までに策定予定。
- 維持管理・更新等に係るコストの縮減・平準化を図るため、個別施設計画において、維持管理・更新等に係るコストを算定することを推進。そのプロセスを通じて、ライフサイクルコストの算定方法や長寿命化による効果の把握に向けた検討を進める。

■ 個別施設計画の策定状況(平成27年3月末時点)

凡例: 「当面講ずべき措置」策定時に、計画の策定推進が位置付けられていた施設
 行動計画において、新たに計画の策定の対象となった施設

分野	対象施設	長寿命化計画策定状況				
		①総数	②計画策定対象施設数	③計画策定完了施設数	④策定対象割合(②/①)	⑤計画策定率(③/②)
道路	橋梁(橋長2m以上)	—	—	—	—	—※1
	トンネル	—	—	—	—	—※1
	大型の構造物	—	—	—	—	—※1
河川・ダム	主要な河川構造物(単位:施設数)	13,859	13,859	11,682	100%	84%
	ダム(単位:施設数)	551	550	144	99%	26%
砂防	砂防設備(砂防堰堤・床固工等)(単位:事業主体数) 地すべり防止施設(単位:事業主体数) 急傾斜地崩壊防止施設(単位:事業主体数)	93	93	27	100%	29%
海岸	堤防・護岸・胸壁等※2(単位:地区海岸数)	5,126	4,876	42	95%	1%
下水道	管路施設、処理施設、ポンプ施設(単位:事業者数)	1,472	345	309	23%	90%
港湾 (一部調査中) ※3	係留施設※4(単位:施設数)	13,839	13,645	12,692	99%	93%
	外郭施設※4(単位:施設数)	21,037	19,946	11,232	95%	56%
	臨港交通施設※4(単位:施設数)	8,498	8,300	3,711	98%	45%
	廃棄物埋立護岸※4(単位:施設数)	238	229	60	96%	26%
	その他(水域施設、荷さばき施設、旅客乗降用固定施設、保管施設、船舶役務用施設、海浜、緑地、広場、移動式旅客乗降用施設)※4(単位:施設数)	16,012	15,180	4,079	95%	27%

※1 これまでも、国土交通省及び地方公共団体等において、橋梁の長寿命化修繕計画等を策定し、計画的な点検・修繕を実施しているところ
 現在、橋梁(約72万橋)・トンネル(約1万本)等の道路施設について、個別施設計画の策定に向け調整中。橋長15m以上の橋梁のうち約17万橋[H26.4.1時点]については策定済み

※2 国土交通省所管海岸のみ対象。一部事務組合、港務局を含む
 なお、突堤、離岸堤、砂浜、水門及び樋門、陸門、排水機場については、予防保全の効果を確認中であるため、今回の数値には含まれていない

※3 民間企業等の所有する施設については、現在調査中であり、今後のフォローアップにて記載予定

※4 一部事務組合を含む、港務局を含む

個別施設計画の策定・推進②

■個別施設計画の策定状況(平成27年3月末時点)

凡例: 「当面講ずべき措置」策定時に、計画の策定推進が位置付けられていた施設
 行動計画において、新たに計画の策定の対象となった施設

分野	対象施設	長寿命化計画策定状況				
		①総数	②計画策定対象施設数	③計画策定完了施設数	④策定対象割合(②/①)	⑤計画策定率(③/②)
空港	空港土木施設(滑走路、誘導路、エプロン)(単位:空港(空港及び共用空港)数)	118	114	114	97%	100%
	空港土木施設(幹線排水、共同溝、地下道、橋梁、護岸)(単位:空港(空港及び共用空港)数)	118	72	0	61%	0%
	空港機能施設(航空旅客の取扱施設)(単位:空港(空港及び共用空港)数)	118	91	50	77%	55%
鉄道	鉄道(線路(橋梁、トンネル等構造物))(単位:事業者数)	180	179	177	99%	99%
	軌道(線路建造物)(単位:事業者数)	32	30	30	94%	100%
自動車道	橋(単位:施設数)	92	92	0	100%	0%
	トンネル(単位:施設数)	9	9	0	100%	0%
	大型の構造物(門型標識等)(単位:施設数)	33	33	0	100%	0%
航路標識	航路標識(灯台、灯標、立標、浮標、無線方位信号所等)(単位:施設数)	5,309	5,309	5,309	100%	100%
公園	都市公園(国営公園)(単位:公園数)	17	17	16	100%	94%
	都市公園(単位:地方公共団体数)	712	712	549	100%	77%
住宅	公営住宅(単位:事業主体数)	1,676	1,676	1,445	100%	86%
	UR賃貸住宅(単位:棟数)	16,207	16,207	16,207	100%	100%
	公社賃貸住宅(単位:事業主体数 ^{※5})	11	11	11	100%	100%
官庁施設	庁舎等(単位:施設数)	9,115	2,675 ^{※6}	1,163	29%	43%
	宿舍(単位:施設数)	4,883	1,463 ^{※6}	584	30%	40%

※5 管理戸数1,000戸以上

※6 各省各庁の行動計画において個別施設計画の策定対象としている施設数(行動計画は18機関のうち7機関で策定済)

地方公共団体への支援について

社会資本の管理体制の現状 各分野の管理者

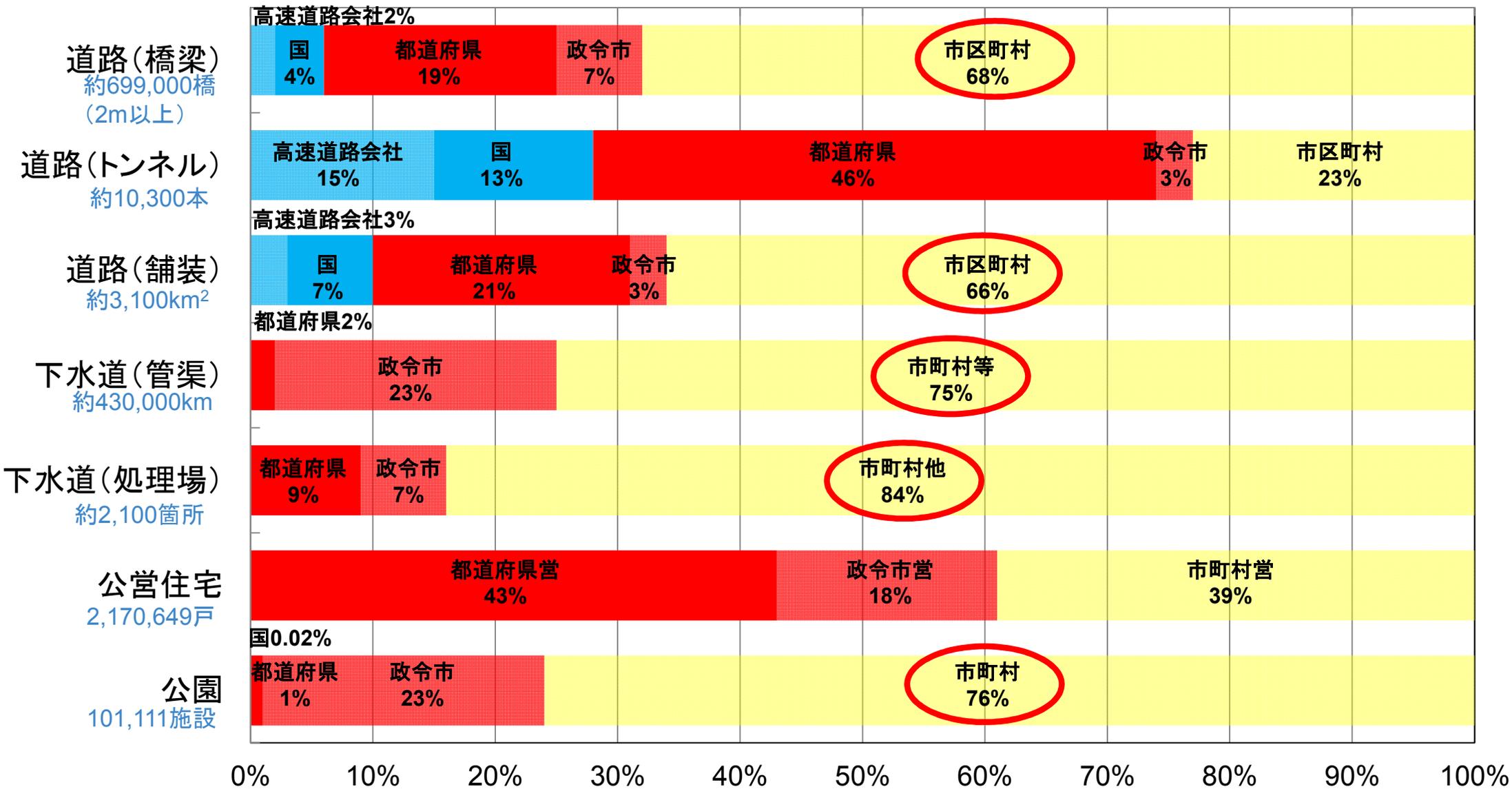
社会資本に関する実態の把握結果

各分野の管理者別の施設数

○各分野において、地方公共団体等管理が多い。

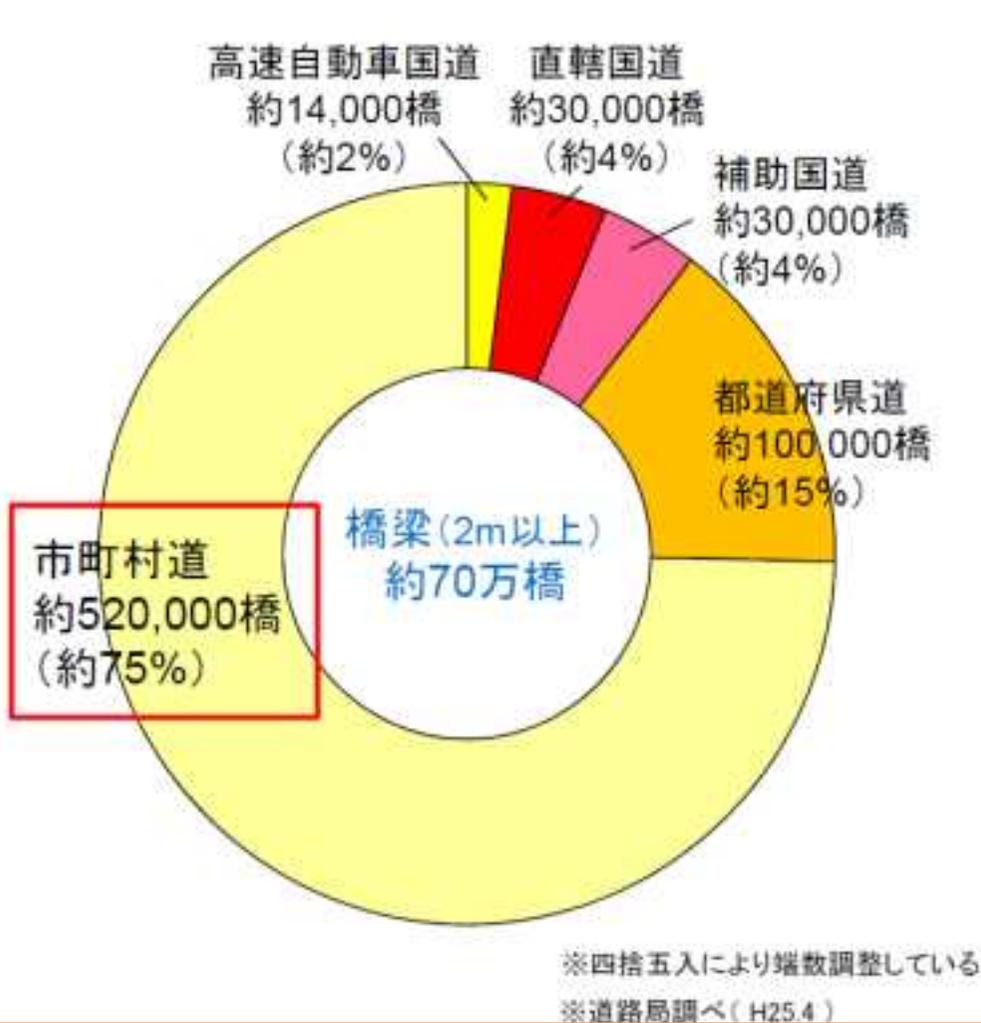
社会資本整備審議会・交通政策審議会
「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について 答申」(平成25年12月)参考資料より作成

■ 国・高速道路会社
■ 都道府県・政令市



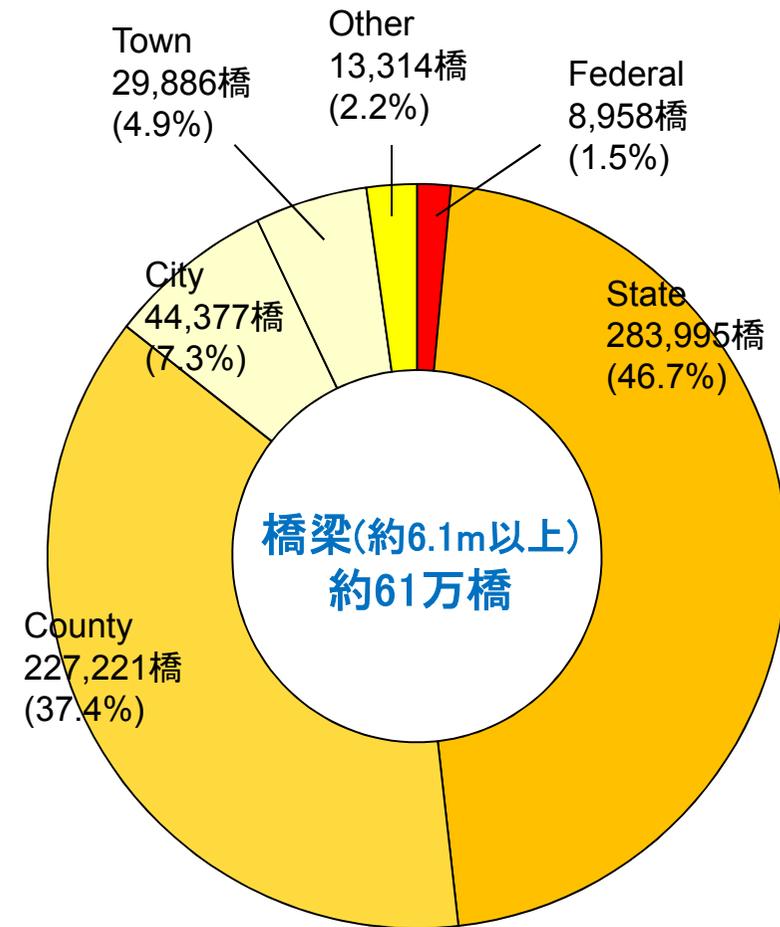
日本と米国の道路橋の現状について

日本



社会資本整備審議会道路分科会 第44回基本政策部会 資料

米国

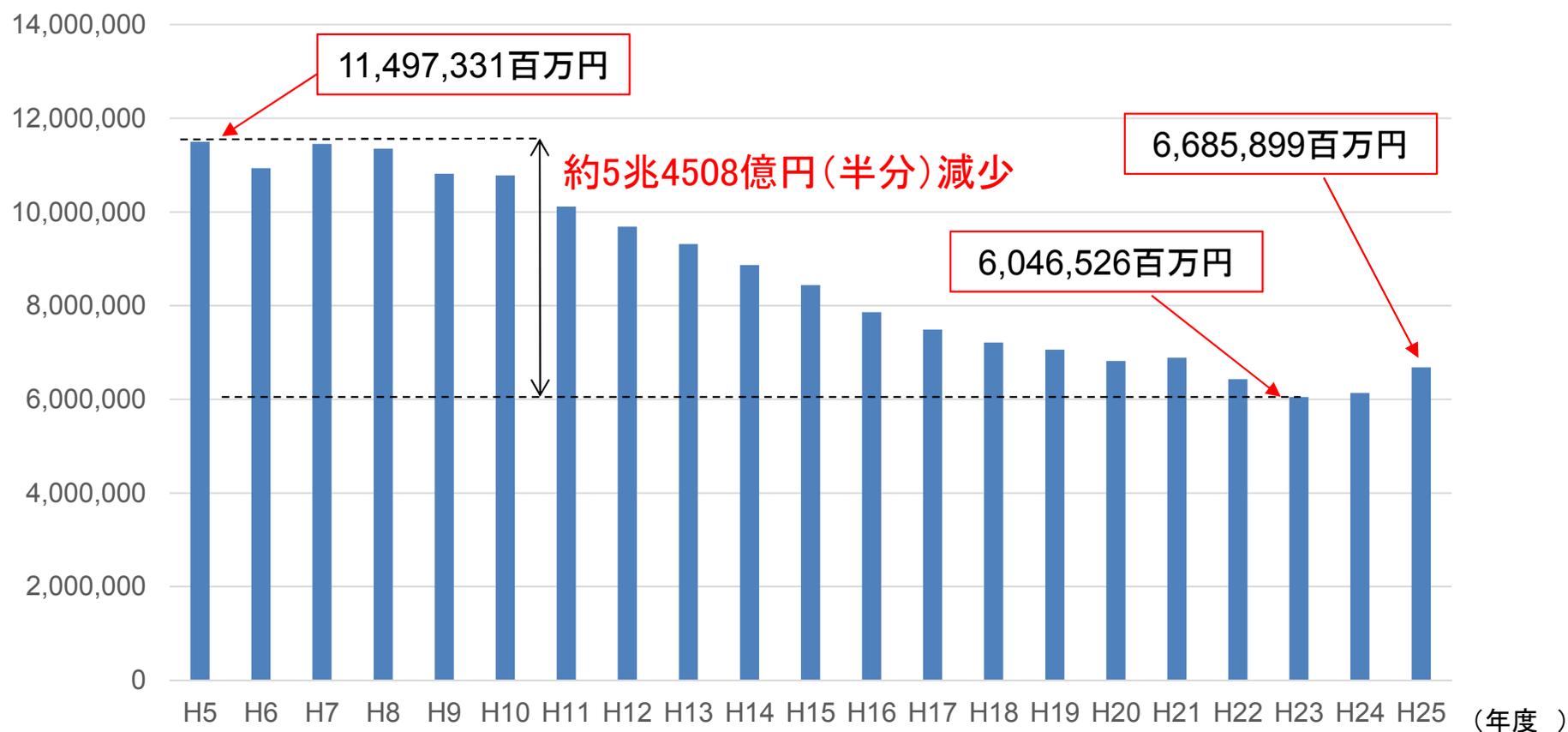


出典: FHWA職員 2014.10.15 講演資料
「Bridge and Tunnel Program Overview」より国土交通省作成

○市町村の土木費は、平成5年度から平成23年度の約20年間で約半分の約5兆4508億円減少したが、近年微増傾向にある。

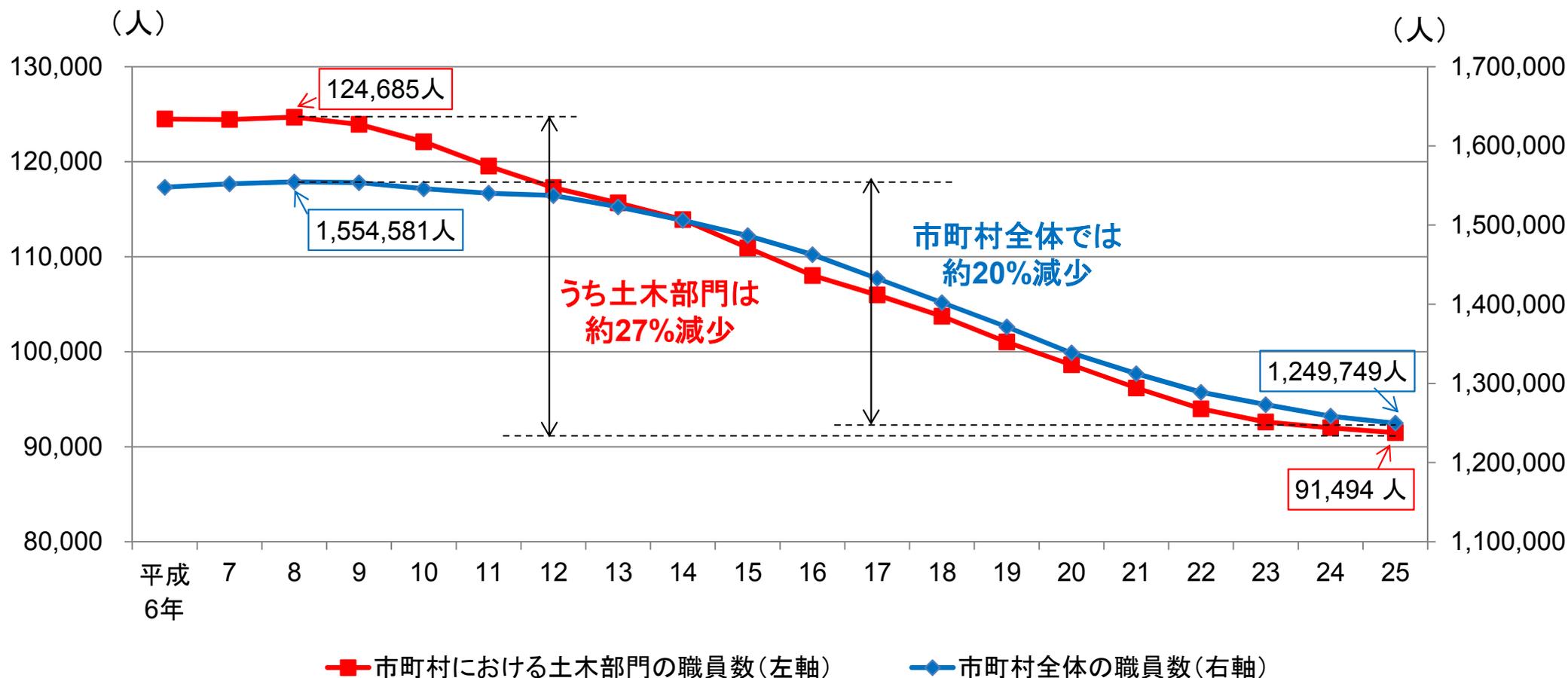
市町村における土木費の推移

(百万円)



(地方財政統計年報より国土交通省作成)

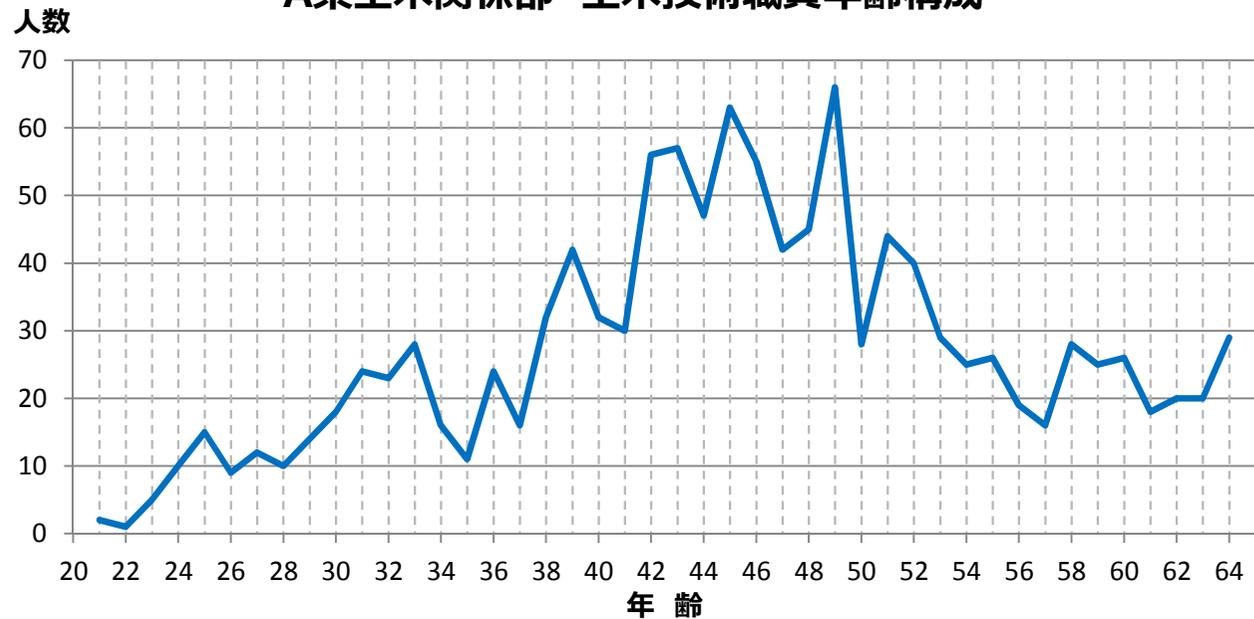
- 市町村における土木部門の職員数は平成8年度の124,685人をピークに17年連続で減少しており、平成25年度は91,494人である。(平成8年度比約27%減)
- 市町村全体の職員数は、平成8年度から平成25年度の間で約20%減少していることから、市町村における土木部門の職員数のピーク時からの減少割合は、全体の職員数のピーク時からの減少割合よりも大きい。



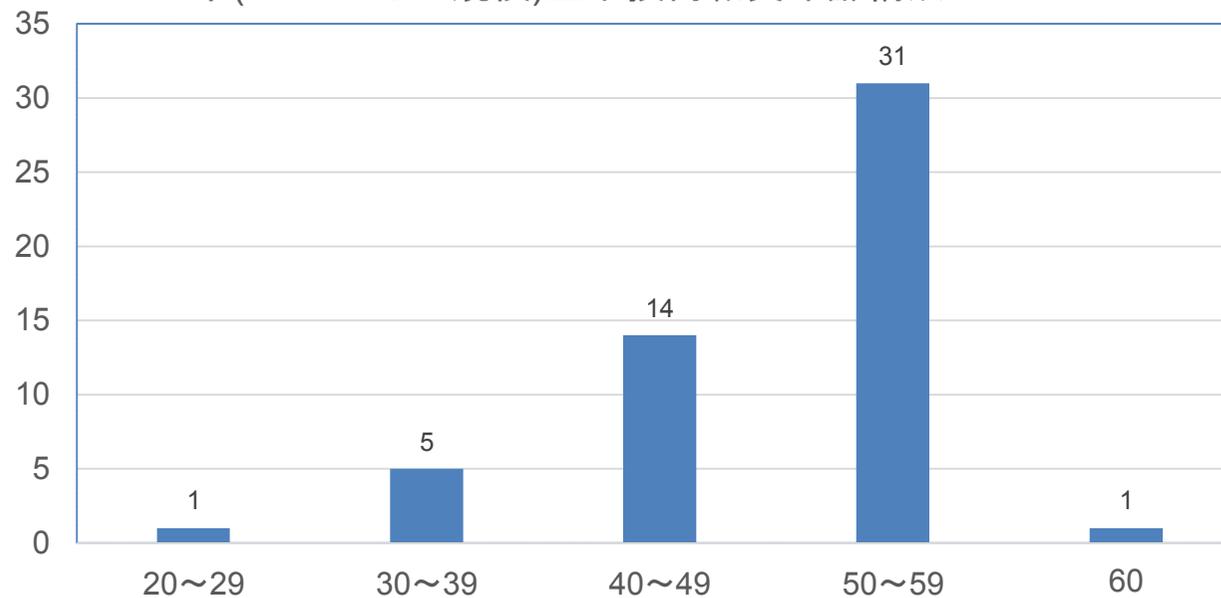
市町村における職員数の推移

(地方公共団体定員管理調査結果より国土交通省作成)

A県土木関係部 土木技術職員年齢構成



B市(人口10万人規模)土木技術職員年齢構成

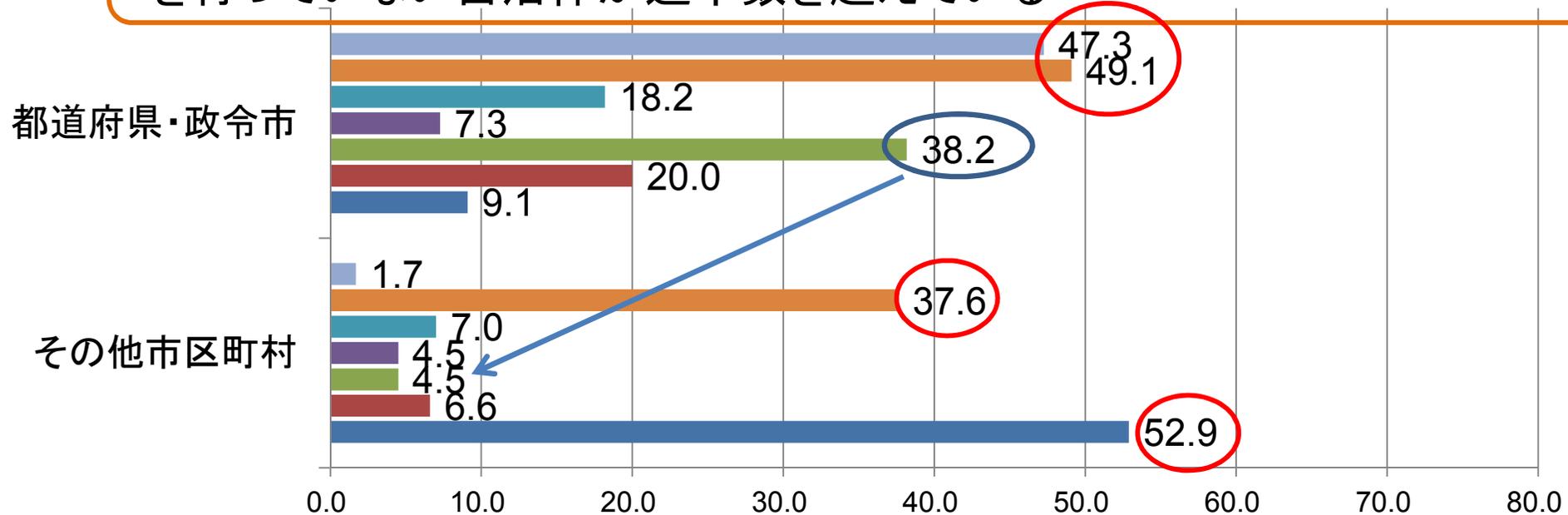


地方公共団体に対するアンケート調査結果

人材育成・推進体制の整備に関する取組状況 (複数選択)

社会資本メンテナンス戦略小委員会中間答申(平成25年5月30日)参考資料より作成

○政令市以外の市区町村では、人材育成や推進体制の整備に向けた取組を行っていない自治体が過半数を超えている



- 維持管理・更新に関する知見習得に向けた研修制度の設置
- 国や他の機関における維持管理・更新に関する知見習得に向けた研修制度の活用
- 維持管理・更新に専任する職員の配置
- 維持管理・更新に従事する職員(技術職員等)の積極的な採用
- 外部の技術的知見や人材を活用する仕組みの導入
- その他
- 特に取組を実施せず

研修の充実・強化

- 確実な維持管理が行えるよう、従来の取組みに加え、実務的な点検の適切な実施・評価に資する研修体制を充実・強化。
- 技術者不足が指摘されている地方公共団体等への技術的支援の一環として、平成26年度より研修への地方公共団体等職員の参加を呼びかけている。

○道路、河川分野の研修

各地方整備局等の技術事務所等を利用した全国的な研修体制を敷くことで、維持管理に係る能力を特に強化

道路：5,000人/5年
(H26実績値：1,151人)

河川：3,000人/6年
(H26実績値：449人)



平成26年度道路・河川管理実務者研修の様子(近畿地方整備局)



○港湾分野(海岸保全施設を含む)の研修

国土技術政策総合研究所において全国の国及び港湾管理者の職員を対象にした研修の実施をもって、維持管理に係る能力を特に強化

港湾：400人/4年
(H26実績値：64人)



平成26年度港湾における維持管理の研修の様子



メンテナンス体制の強化

○道路、港湾、空港等の分野においては、関係機関の連携により課題の状況を継続的に把握・共有し、効果的な老朽化対策の推進を図ることを目的に、ブロック別連絡会議を設置。

【道路分野】

「道路メンテナンス会議」

○平成26年7月7日をもって
全都道府県に設置済み。

《実施事項》

- ①点検業務の発注支援
(地域一括発注等)
- ②点検・措置状況の集約・
評価・公表
- ③技術的な相談対応
- ④研修・基準類の説明会 等



会議状況
(平成26年5月28日 宮崎県メンテナンス会議)

【港湾分野】

「港湾等メンテナンス会議」

○平成27年より年1回以上
を目標に、各ブロック毎で
開催。

《実施事項》

- ①維持管理状況の把握
- ②維持管理体制の確保に
向けた検討
- ③港湾施設等の維持管理に
関する情報共有 等



開催状況
(平成27年3月25日 北陸地方整備局
港湾等メンテナンス会議)

【空港分野】

「空港施設メンテナンスブロック会議」

○平成27年9月7日に、東京
空港事務所にて第1回目を
開催。

《実施事項》

- ①点検等の情報を共有
- ②維持管理に係る課題解決に
向けた連携・支援を推進 等



会議状況
(平成27年9月7日 東京空港事務所にて)

包括的民間委託とは

■ 包括的民間委託とは、受託した民間事業者が創意工夫やノウハウの活用により効率的・効果的に運営できるよう、**複数の業務や施設を包括的に委託すること**。

- 包括委託の対象とする業務や施設の範囲はさまざまなパターンがありうる。
- 民間事業者の創意工夫を引き出すため、**複数年契約**、**性能発注方式**(受託者に対して一定の性能確保を条件として課しつつ、運営方法の詳細は受託者の自由裁量に任せる発注方式)にする場合が多い。

東京都府中市のケース(道路)

	道路	河川	...
巡回			
維持	現在の 包括範囲		
補修・修繕			
...			

北海道大空町のケース(道路・河川)

※単なる委託ではなく「指定管理者制度」を活用した取組

	道路	橋梁	河川
巡回			
維持・補修	現在の包括範囲		
除排雪			
...			

石川県かほく市のケース(上下水道)

	下水道			農業集落排水			上水道		
	処理場		管路	処理場		管路	処理場		管路
	施設A	施設B	...	施設A	施設B	...	施設A	施設B	...
運転管理	以前の 包括範囲			以前の 包括範囲					
保全管理									

↑ 現在の包括範囲

- 民間企業の技術・ノウハウやスケールメリットを活かして効率的な維持管理を図るため、地域建設企業の活用も図りながら複数の分野や施設の維持管理業務を複数年にわたり包括的に民間に委託する手法について、地方公共団体と協力して具体的な検討を実施。
- 検討結果をとりまとめて公表することにより、地方公共団体における包括的民間委託の普及を促進。

維持管理における包括委託の実施を目指す市町村等において具体的に検討

三条市

**地域維持型社会
インフラ包括的民間委託**

【分野】道路、上下水道、農道、公園、法定外公共物
【対象】日常業務、緊急対応を含む広範な業務
【その他】
・長期的な外部委託
・高齢者による有償ボランティア制度の構築

府中市

道路施設等包括管理

【分野】道路、公園緑地
【対象】日常業務、緊急対応を含む広範な業務
【その他】
・H26～28 道路等包括管理事業（パイロット事業）
・インフラ管理ボランティア制度の構築

宇部市

上下水道事業と民営ガス事業の連携による包括的管理

【分野】上下水道、ガス
【対象】処理場等再構築事業、管路更新事業、顧客サービス業務
【その他】
・ガス事業者（民間）との連携
・利用料優遇制度等の検討

福島県

**公共施設の
包括的維持管理**

【分野】道路、河川、砂防、公園、除雪
【対象】日常業務等の広範な業務
【その他】
・マネジメント業務の外部委託
・単価・総価契約の合冊契約

実施した検討の方向性

- ①-1 異分野間（横串）の包括委託の検討
- ①-2 点検～修繕の包括委託の検討
- ② 複数年契約の長期化
- ③ 潜在的担い手（高齢者）の活躍の場の提供

技術者派遣の試行

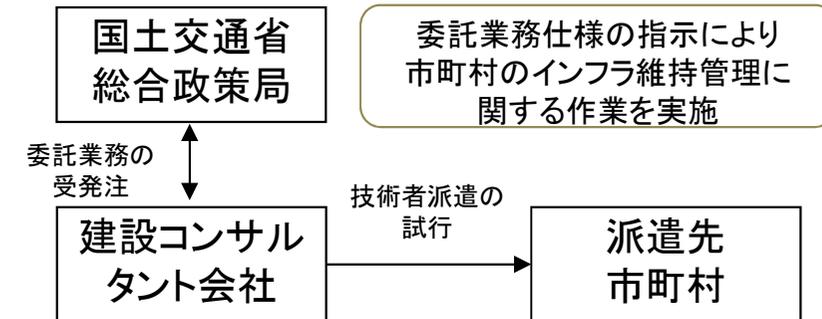
背景と考え方

- 市町村が技術職員を新たに雇用・育成することが困難であることから、民間企業等で活躍する維持管理に精通した技術者を活用することが現実的な対応策。

試行の概要

- 派遣先市町村：秋田県大仙市
- 試行期間：1週間
- 作業内容：① 除雪システムデータの収集・整理
② 橋梁点検への同行

試行イメージ



試行に関する考察

- 技術者派遣の手続き方法が整理されていないため、手続きに時間がかかる。
- セキュリティ上、市のシステムやサーバのアクセス権限を外部の人材に付与できない場合がある。
- 技術者の不足する市町村では、派遣技術者に依頼する作業項目の整理自体が難しい。
- 点検作業への同行といった現場支援型の技術者派遣のニーズが高く、民間の技術者も活躍しやすい。
- 市町村職員として作業にあたるため、地域精通度が求められる。
- 市町村が派遣技術者に求めるスキルの評価指標として、資格と業務実績が挙げられる。
- 技術者派遣による市町村への技術移転は、課題も残るが一定の効果が期待できる。

橋梁点検のように、派遣技術者が職員に同行してコミュニケーションをとれるような作業では、作業を通じて技術移転の効果も期待できる。

大仙市担当者



民間資格制度の活用

技術者資格制度のこれまでの検討経緯等

- 技術者資格制度小委員会において、民間資格の登録制度の構築及び拡充の検討等を実施。
- 平成26年度に、技術者資格登録規程^(※)の制定により民間資格の登録制度を構築するとともに、維持管理分野50資格を登録。
- 平成27年度には、対象に新設分野も加え、新たに111資格を登録。平成28年度発注業務より活用予定。

技術者資格制度小委員会(H26.11設置)
 (役割) ・民間資格の登録制度の構築及び拡充の検討
 ・民間資格の評価に対する意見 等

※公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格登録規程

平成26年度

平成26年11月28日

技術者資格登録規程^(※) 告示
 ※維持管理分野(点検・診断等)を対象

平成27年1月26日

第1回登録 50資格(維持管理分野) ※公募期間H26.11~12月

平成27年度発注業務に活用中

平成27年度

平成27年10月26日

技術者資格登録規程 一部改正
 ※維持管理分野の施設拡充、新設分野(計画・調査・設計)も対象

平成28年2月24日

第2回登録 111資格(維持管理分野49、新設分野62) ※公募期間H27.10~12月

平成28年度発注業務から活用予定

民間資格の登録制度の仕組み

- 国土交通省が業務内容に応じて必要となる知識・技術を登録要件として明確化し、登録要件等に適合すると評価された既存の民間資格を登録する制度。
- 「公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格登録規程」として国土交通大臣が制定。

<民間資格の登録等のプロセス>

技術者資格登録規程の枠組み

①業務内容に応じた必要な知識・技術を登録要件として明確化

	道路			砂防	〇〇	
	橋梁(鋼橋)	橋梁(コンクリート橋)	トンネル	砂防設備	〇〇	
点検	道路橋(鋼橋)の点検業務の実施にあたり、道路法施行規則第4条の5の2に定められた事項(健全性の診断を除く)を確実に履行するために必要な知識及び技術			...	...
診断	...	...	...	...	...

②民間資格を公募

③民間資格を業務内容に応じた必要な知識・技術を有するか評価

④登録要件を満たす民間資格を登録

	道路			砂防	〇〇	
	橋梁(鋼橋)	橋梁(コンクリート橋)	トンネル	砂防設備	〇〇	
点検	〇〇技能士 〇〇診断士	〇〇技能士 〇〇診断士	〇〇技能士 〇〇診断士	〇〇技能士 〇〇診断士 〇〇技術士	...	
診断	...	...	...	...	...

外注業務において登録された資格を活用

国土交通省評価案

評価案に対する
意見聴取

技術者資格制度小委員会

(参考)分野別登録資格数

○平成27年1月登録 維持管理分野(点検・診断等):50資格 → H27発注業務において活用中
 ○平成28年2月登録 維持管理分野(点検・診断等):49、新設分野(計画・調査・設計):62 計111
総計 延べ161資格登録 → H28発注業務より活用予定

●維持管理分野(点検・診断等業務)※H27年度一部拡充

施設等名	登録資格数		
	H27.1	H28.2	計
土木機械設備 ※拡充	—	2	2
公園(遊具)	0	4	4
堤防・河道 ※拡充	—	0	0
下水道管路施設 ※拡充	—	1	1
砂防設備	1	1	2
地すべり防止施設	2	0	2
急傾斜地崩壊防止施設	1	2	3
海岸堤防等	4	0	4
橋梁(鋼橋)	16	13	29
橋梁(コンクリート橋)	17	12	29
トンネル	5	13	18
港湾施設	4	0	4
空港施設	0	1	1
計	50	49	99

**維持管理分野(点検・診断等)
登録資格数 延べ99資格**

●新設分野(計画・調査・設計業務)※H27年度制定

施設等名	登録資格数 (H28.2)
地質・土質	9
建設環境	2
電気施設・通信施設・制御処理システム	1
建設機械	1
土木機械設備	1
都市計画及び地方計画	1
都市公園等	2
河川・ダム	2
下水道	1
砂防	2
地すべり対策	2
急傾斜地崩壊等対策	3
海岸	12
道路	3
橋梁	3
トンネル	2
港湾	14
空港	1
計	62

登録資格数 延べ161資格

情報の見える化・共有化について

社会資本メンテナンス情報に関わる3つのミッションとその推進方法 フォローアップ

平成27年2月に、社会資本の健全な状態を維持していくために必要である、メンテナンス情報の見える化、共有化について、今後の方向性と実施すべき具体的施策をとりまとめ、**具体的施策の取組状況を報告。**

ミッション1:現場のための正確な情報の把握・蓄積

- インフラ長寿命化計画(行動計画)に基づき、全ての分野で着実に実施
- 国管理の施設については、全ての分野でデータベースの運用を開始

【河川維持管理データベース RMDIS】

タブレット端末を現地河川に携行して、巡視結果や点検内容を記録しデータベース化を図るとともに、評価・分析することで適切なタイミングで補修・更新を行うなど効率的な維持管理につなげる。

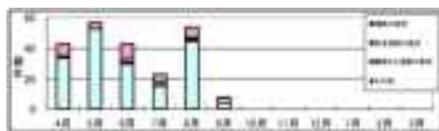
タブレットを用いた点検・巡視



巡視・点検結果のデータベース化

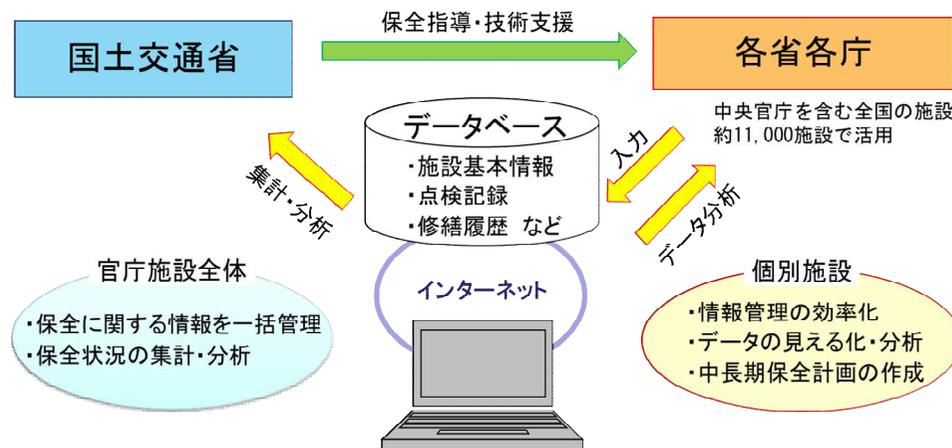


巡視結果の分析(堤防の状況)

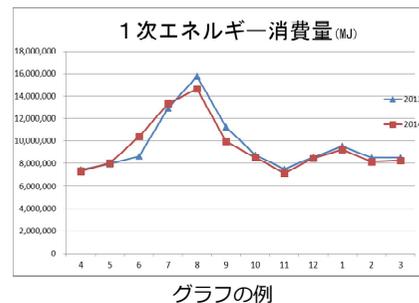


【官庁施設情報管理システム(BIMMS-N)】

国家機関の建築物を対象に保全情報を蓄積・分析するシステムを平成17年度から運用している。国土交通省は、入力された保全状況を把握・集計し、各省各庁に対する保全指導や技術支援に活用している。

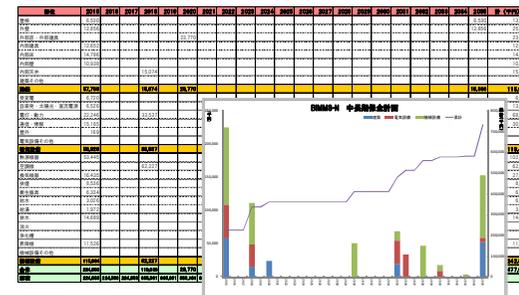


エネルギー消費量を
グラフで見える化



グラフの例

中長期保全計画も容易に作成可能



平成27年2月に、社会資本の健全な状態を維持していくために必要である、メンテナンス情報の見える化、共有化について、今後の方向性と実施すべき具体的施策をとりまとめ、**具体的施策の取組状況を報告。**

ミッション2: 国民の理解と支援を得るための情報の見える化 / ミッション3: メンテナンスサイクルを着実に回すための情報の共有化

施設の健全性等の集計情報の公表

- 全ての分野で定期的に点検を実施しており、平成26年度の点検実施状況を横断的に公表
- 道路、航路標識、官庁施設について点検結果の集計情報を公表

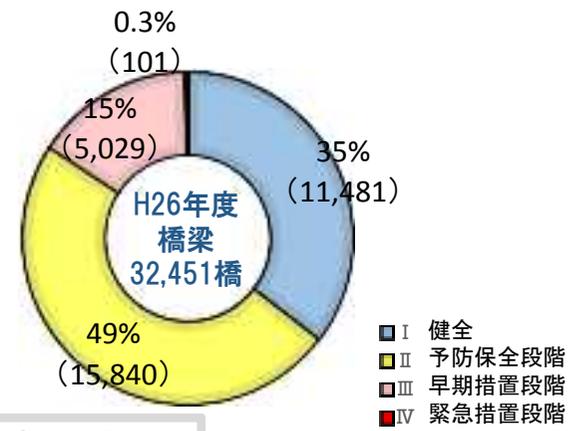
□点検実施状況(H26)の公表状況



※1 道路法に規定する道路における橋梁。点検対象総数723,495橋(平成26年12月31日時点)
 ※2 道路法に規定する道路におけるトンネル。点検対象総数10,878箇所(平成26年12月31日時点)
 ※3 主要な港湾施設(係留施設、外郭施設(防波堤のみ)、臨港交通施設)に限る。点検対象総数約28,000施設。
 ※4 建築基準法に基づく点検(敷地・構造に限る)の対象施設。点検対象施設を有する608(被災3県及び県下市町村を除く)事業主体の実施状況。
 ※5 建築基準法等に基づく点検(敷地・構造に限る)の対象施設。点検対象総数5,255施設。
 ※6 河川堤防を除く河川管理施設(可動堰、閘門、水門、揚排水機場の取排水口、樋管、樋管、陸開等)。点検対象総数22,176施設。
 ※7 河川管理施設のダム。点検対象総数651施設。
 ※8 砂防関係施設(砂防設備、地すべり防止施設、急傾斜地崩壊防止施設)について、流域特性や施設の重要性に応じて必要な定期巡視点検を実施した直轄砂防事業施工箇所及び都道府県の割合。直轄砂防事業施工箇所47箇所及び47都道府県。
 ※9 遊具が設置されている都市公園。点検対象公園数74,742箇所。
 ※10 長寿命化計画策定対象の地区海岸の海岸堤防等(堤防・護岸・胸壁)。橋対象総延長約5,500km。
 ※11 航路標識(灯台、灯標等)の鉄筋コンクリート造に限る。点検対象総数2,400基。(平成35年度までに完了予定)
 ※12 平成24年度末現在において布設後50年以上経過した管きよ。点検対象総延長約8,700km。
 ※13 空港土木施設(滑走路、誘導路、エプロン)に限る。点検対象空港等数114施設。
 ※14 技術基準省令(平成13年度施行)に基づき定期検査を実施している鉄道構造物。点検対象総数180事業者。

□点検結果の集計情報の公表例(道路メンテナンス年報の例)

【市区町村の橋梁の点検結果(H26)】



具体的公表手段

国土交通白書(H27.6公表)
 インフラ情報重点化5年間の点検実施状況を公表
インフラメンテナンス情報ポータルサイト(H27.9開設)
 様々な社会資本に関する情報を容易に確認できるポータルサイトを開設
道路メンテナンス年報(H27.11公表)
 橋梁、トンネル等の点検の実施状況や結果等を調査し、個別施設の点検結果も含め、「道路メンテナンス年報」として公表

インフラメンテナン産業の育成・活性化について

舗装の下に隠れた金属のき裂を早期発見

維持管理・更新
を支える
優れた工夫

赤外線と電磁誘導と超音波の力で鋼床版の疲労損傷を検出する3つの開発・活用



Step1: 絞り込み（赤外線）



Step2: 部位特定（電磁誘導）



Step3: 最終確認（超音波）

● 目視確認できないデッキ貫通き裂を、舗装撤去無しで、効率的・効果的に早期発見する手法を開発

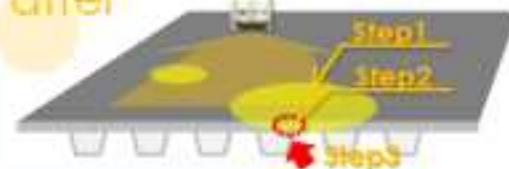
- Step1** 車両に搭載した赤外線カメラにより舗装内部や床版上面の異常を検出
- Step2** 電磁誘導を活用した渦流探傷装置により舗装表面からデッキ貫通き裂の可能性がある部位を特定
- Step3** 桁内面から超音波フェーストプル検査によりデッキ貫通き裂の有無を最終確認

before

従来は大きな舗装の損傷や陥没等が生じた段階で対応する「事後保全」が一般的



after



き裂が大きくなる前に発見・対応

鋼床版疲労損傷検出システム

- 1 走行計測で損傷を発見
- 2 舗装裏のデッキ貫通き裂を特定
- 3 き裂の深さ・範囲を把握

損傷の早期発見で事故が減少



スマホを使って路面の状態を見える化

スマートフォンのGPSと加速度センサーを利用した路面損傷の見える化

評価件名: 評価保存時に設定します

評価期間: 2014/08/01 ~ 2016/02/12

評価結果: ●上り ○下り

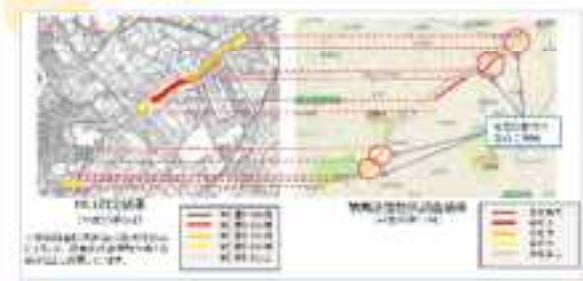
劣化度	凡例	劣化情報指数	区間数
5	■	13.0 ~	0
4	■	9.0 ~ 12.9	24
3	■	5.0 ~ 8.9	213
2	■	1.0 ~ 4.9	1762
1	■	0.0 ~ 0.9	1556
-	■	(未評価)	242
計			3797

以下の路線を表示しています。

区分	路線名
その他	10001
その他	20049
その他	20074

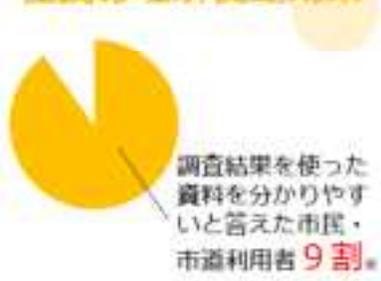
- スマートフォンのGPSと加速度センサーを利用して、路面性状の調査を実現
- 道路の劣化状態の見える化を実現し、住民の実態の理解促進にも効果あり
- 日々の走行データを蓄積し、損傷の経年劣化の把握も可能

調査の精度



スマートフォンによる簡易路面性状調査の結果と路面性状調査（MCI測定）の一致率は約8割

住民の理解促進効果



※補綴を要望した市民を含む市民と市道利用者25人中

維持管理・更新
を支える
優れた工夫

路面の穴ぼこを効率良く修復

ICTを活用し路面上の「穴ぼこ」情報を一元管理



- 融雪期の路面上に発生する「穴ぼこ」に起因したタイヤパンクなどの問題解決が課題
- スマートフォンを用いてその場で「穴ぼこ」をWeb上に登録することで、県職員、道路監視員及び道路管理・穴埋め業者間の情報共有を可能に
- リアルタイムで正確な情報の伝達が功を奏し、舗装復旧が効率化



工本
02

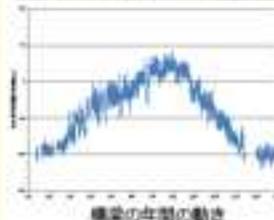
センサー
神経を持つ東京ゲートブリッジ

1秒間に2800個のデータで異常を早期発見し 長寿命化を目指す



- ICTを活用した先進的なモニタリングシステムを用いて100年以上の供用に取り組む
- 個別の電源が不要で、粉じんや落雷に強く、耐久性に優れた光ファイバーセンサーを約50個採用し、毎秒約2,800のデータを計測
- 計測データのモニタリングにより、桁内点検の効率化や点検コストの低減を図る

光ファイバーセンサー



モニタリング

■東京ゲートブリッジにおけるモニタリングシステムの考え方

- ① 常時の橋梁健全度の把握
桁温度に対する適切な挙動の確認をして、橋梁全体の健全度を確認
- ② 異常時の橋梁健全度の把握
地震後の交通開放を早期に判断するため、地震前後の橋梁変位を把握
- ③ 予防保全管理に向けての情報の取得
鋼味鉄への負荷を感知すべく通過車両台数等を計測し、予防保全管理に活用



支承の変位や加速度を監視画面に表示

19

画像認識技術で下水管の異常個所を自動検出

自ら判断して異常検出



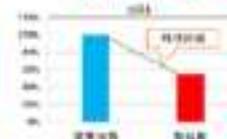
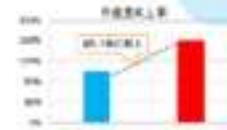
- 異常個所を自動的に検出する画像認識技術を利用し、異常診断を省力化
- 内蔵電源化によりケーブルの軽量化を実現し、1日の調査範囲が約1.6倍に
- 従来の技術と比較して調査コストを約4割削減

without 従来前



ひび割れや浸入水があると一時停止し観測を行う。

with 採用後



ひび割れや浸入水があってもノンストップで観測可能。短時間で広範囲を効率的にスクリーニングできる。

インフラメンテナンスを取り巻く状況

- 笹子トンネルの事故以降インフラメンテナンスに幅広い業種が関心を持って取り組んでいるところ。
- H27年末のインフラメンテナンスに関心のある企業・団体との意見交換会では、異業種との技術交流、新たなビジネスモデルの検討、表彰制度の創設などを求める意見あり。

.....

H24

H25

H26

H27

○ 中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故(H24.12)

○ 建設業界の一部が関心を寄せる

○ 異業種の企業が相次いで関連部署を立ち上げ

○ 異業種の企業が専門の子会社を設立

○ 地方公共団体等と連携し、実証実験を実施

○ 産官共通の高度な知識を持った総合技術者の養成開始(H20～岐阜、長崎)

○ メンテナンスに特化した機関の設置(H26.1東北、舞鶴高専)

○ 大学間のネットワーク形成

○ 地方公共団体との連携の進展

○ 社会資本メンテナンス戦略小委員会の開催(H24.8～H27.3)

○ インフラ長寿命化基本計画(H25.11)
○ 「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について」答申(H25.12)

○ 国土交通省インフラ長寿命化計画(行動計画)(H26.5)

○ 点検・診断の本格実施
○ 個別施設計画の作成

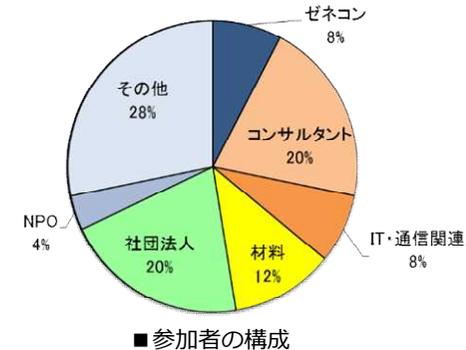
○ **メンテナンス元年**

○ 地方公共団体での維持管理の包括的民間委託ひろがり

平成27年11月末～12月 意見交換会の実施(計4回)

○ 参加者(計78者)

- ・ ゼネコン、コンサル、IT・通信、材料、NPO など



■ 意見交換会の様子

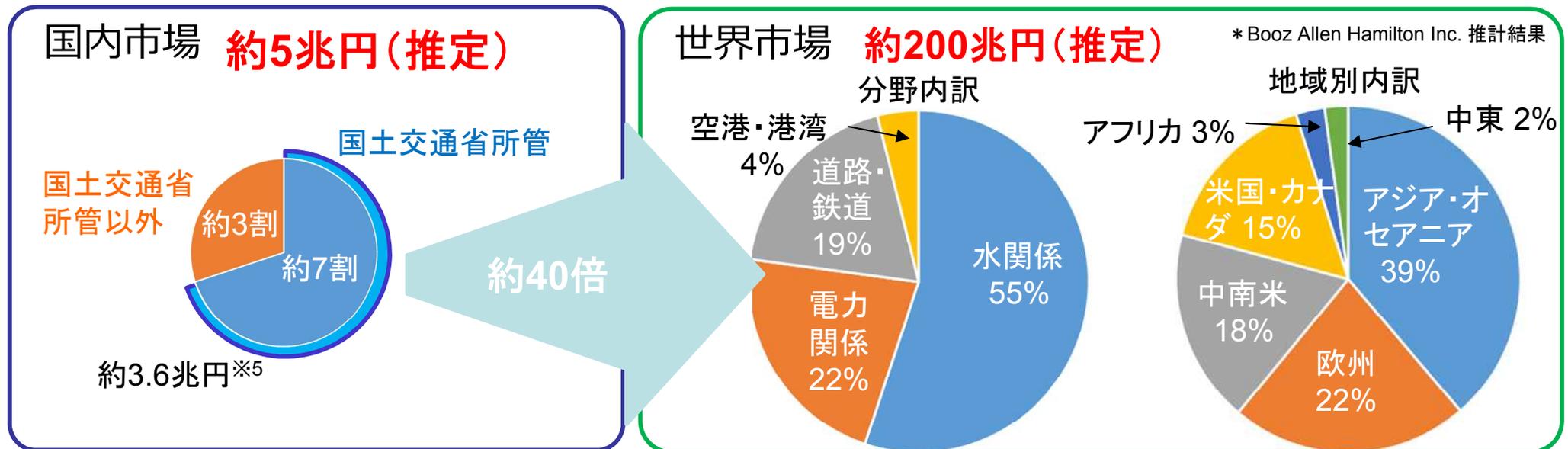
○ 主な意見

- ・ 異業種間の技術交流の活性化
- ・ 地域の銀行、IT業界の参画など、新たなビジネスモデルの検討・普及
- ・ インフラメンテナンスの仕組の海外輸出
- ・ 表彰制度の創設や重要性を周知する取組
- ・ 今後の地域産業として有望
- ・ 資格の活用促進や人材育成のための取組
- ・ 現場の最前線の施工技術者が交流
- ・ グッドプラクティスを集め、集積

世界のインフラメンテナンス市場

- 国内のインフラメンテナンスの市場規模は約5兆円※¹（日本のGDP※²の約1%）
- 世界に目を転じると、インフラ老朽化や需要拡大への対応に約200兆円※³の市場
- これは世界の自動車市場規模を上回る（2012年自動車市場約175兆円※⁴）

メンテナンスの市場規模の比較



(参考) アンカー * 製造企業の売上規模の比較 * コンクリート構造物の補修・補強等に用いられる建設資材



※1: 国土交通省「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について 答申」、内閣府「日本の社会資本2012」をもとに算定（国土交通省所管の社会資本の2013年度の維持管理・更新費が約3.6兆円であること、またその割合が7割であることから、約5兆円と推定）

※2: 内閣府「平成26年度発表国民経済計算確報」

※3: Booz Allen Hamilton, Strategy & Business, no. 46, 2007 (from Booz Allen Hamilton, Global Infrastructure Partners, World Energy Outlook, OECD, Boeing, Drewry Shipping Consultants, U.S. Department of Transportation) をもとに算定（2005年から2030年の更新費（機能アップ含む）の累計5000兆円という試算をもとに1年あたり約200兆円と推定）

※4: 経済産業省「我が国企業の国際競争ポジションの定量的調査」調査結果（富士キメラ総研）

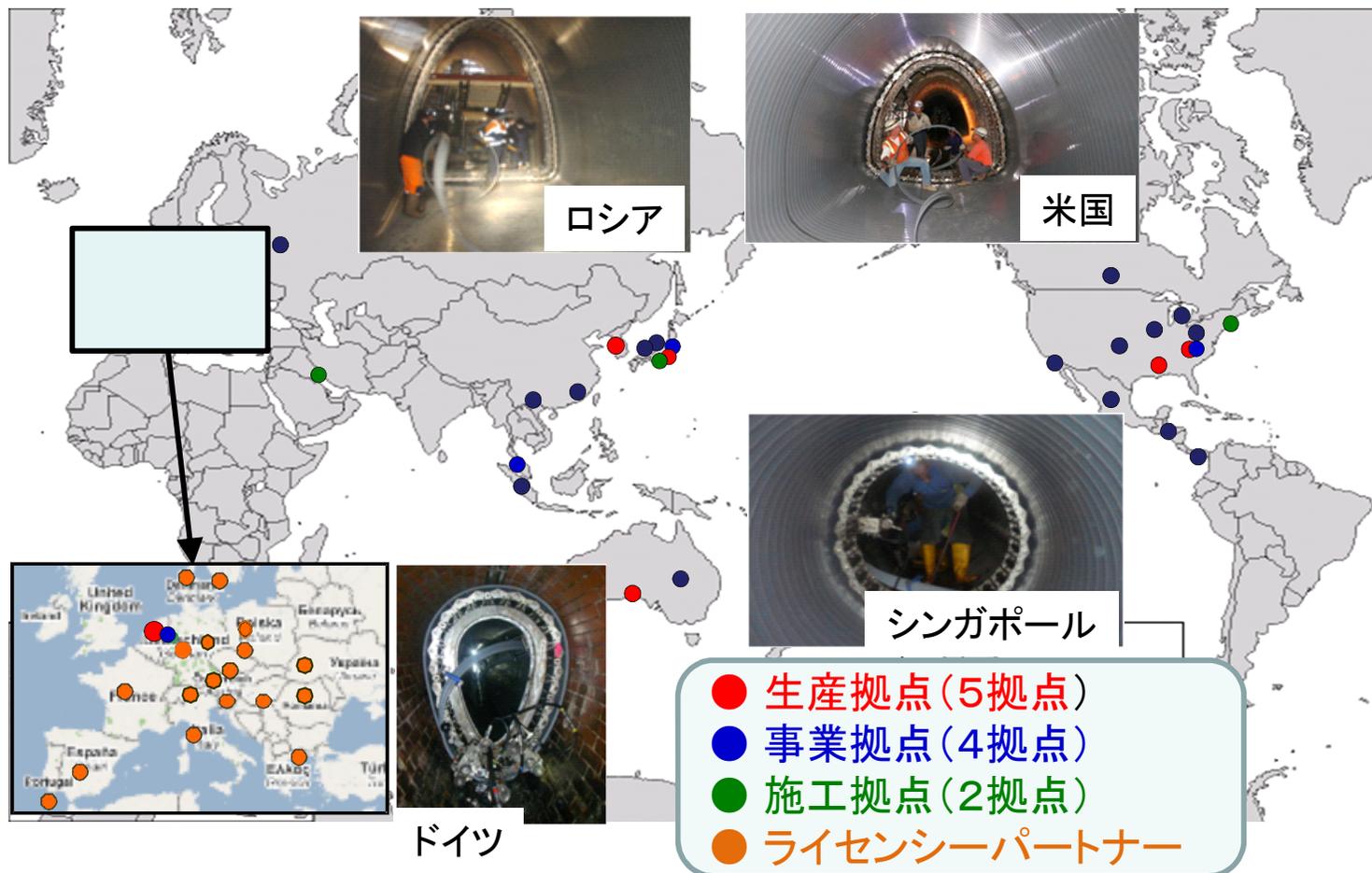
※5: 国土交通省所管の社会資本10分野の国、地方公共団体、地方道路公社、(独)水資源機構が管理者のものを対象に、建設年度毎の施設数を調査し、過去の維持管理・更新実績等を踏まえて推計。この値は、実績値ではなく、今回実施した推計と同様の条件を元に算出した推計。

国際市場でも有望な日本のメンテナンス技術

- 老朽化した下水道管路を地面を掘り起こすことなく再生する工法（SPR工法）を日本企業が開発。
- 我が国における老朽管路のみならず、海外44ヶ国でビジネス展開中（総施工延長約111km）。※2014年末時点
- シンガポールにおいて、No.1シェアを獲得。

【 SPR工法 】

1. 既設管の内側に新たに管を形成し、強度を復元・向上
2. 道路を掘り返すことなく施工可能。
3. 下水を流しながら施工可能。



- 産学官が一丸となって老朽化対策に取り組む**インフラメンテナンス国民会議**を創設して、幅広い業種からの新規参入を促進し、**メンテナンス技術の分野での生産性革命をおこす**
- メンテナンス業界を支援し、200兆円に及ぶ**メンテナンスの巨大海外市場へ挑戦**

インフラメンテナンス国民会議の5つの戦略

戦略1 インフラメンテナンス分野における技術開発の生産性革命
(**オープン・イノベーション**の導入・推進)

- ・幅広い業種の企業・団体等が参加し、オープン・イノベーションや技術マッチングを行う場を設け、技術開発を促進。必要に応じ、資金調達を支援。

戦略2 ビジネスチャンスの創出(**公認フォーラム制度**導入)

- ・自主的な勉強会・交流会(フォーラム)を認定し、活動を支援

戦略4 メンテナンス技術の限界突破(**技術コンペ**の実施)

- ・単純・明快な技術レベルを設定し、コンペを実施
(例) 5時間、250km飛行するドローン など

戦略5 メンテナンスのメジャー化(**表彰制度**の創設)

- ・インフラメンテナンスに係るベストプラクティスを表彰

戦略2 200兆円巨大海外市場への挑戦
(インフラメンテナンスの**海外展開**)

- ・海外展開を狙うメンテナンス技術をまとめて世界に発信
- ・有望な市場での二国間会議の活用や技術展等への参画推進
- ・日本の技術仕様の国際標準化や、途上国での基準化

○スケジュール

H28年度

秋 国民会議・表彰制度創設

秋以降 オープンイノベーションの実証実験

■インフラメンテナンス国民会議 概念図



戦略1 インフラメンテナンス分野における技術開発の生産性革命 (オープン・イノベーションの導入・推進)

オープン・イノベーションとは

- 「企業内部と外部のアイデアを有機的に結合させ、価値を創造すること」
(2003年 ハーバード大学ヘンリー・チェスブロウ教授(当時))
- 「メーカーが自社のみでは解決できない研究開発上の課題に対して、既存のネットワークを超えて最適な解決策を探し出し、それを自社の技術として取り込むことによって、課題を解決すること」
(「社外の技術でビジネスをつくる実践ステップ オープンイノベーションの教科書」星野達也著)

(成功事例)

・フィリップスのノンフライヤー
高温の熱風をまんべんなく循環させる技術を社外から導入して実現。
世界100か国で累計340万台を販売
(2014.8)

- ・競争に勝つために求められるスピードに追い付くためには、既存のネットワークの外にある(背景)技術の活用が必要。(自前主義の限界)
- ・いわゆる研究開発に携わる人材(研究者・技術者)が世界で800万人(知識労働者の増加と分散)

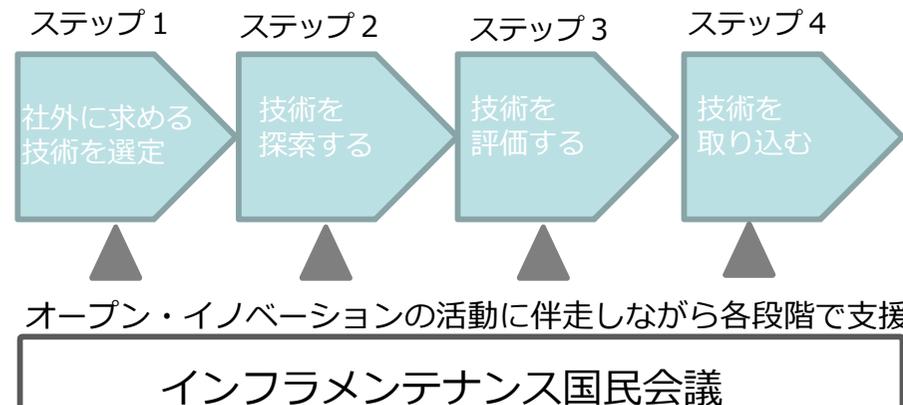
◆インフラメンテナンスの分野でオープン・イノベーションを導入し、技術開発のスピードアップを図る。

◆インフラメンテナンス国民会議がオープン・イノベーションを行う場を提供し、活動に伴走しながら企業の取組を支援。必要に応じ、資金調達についても支援。



企業・団体のビジネスの最大化

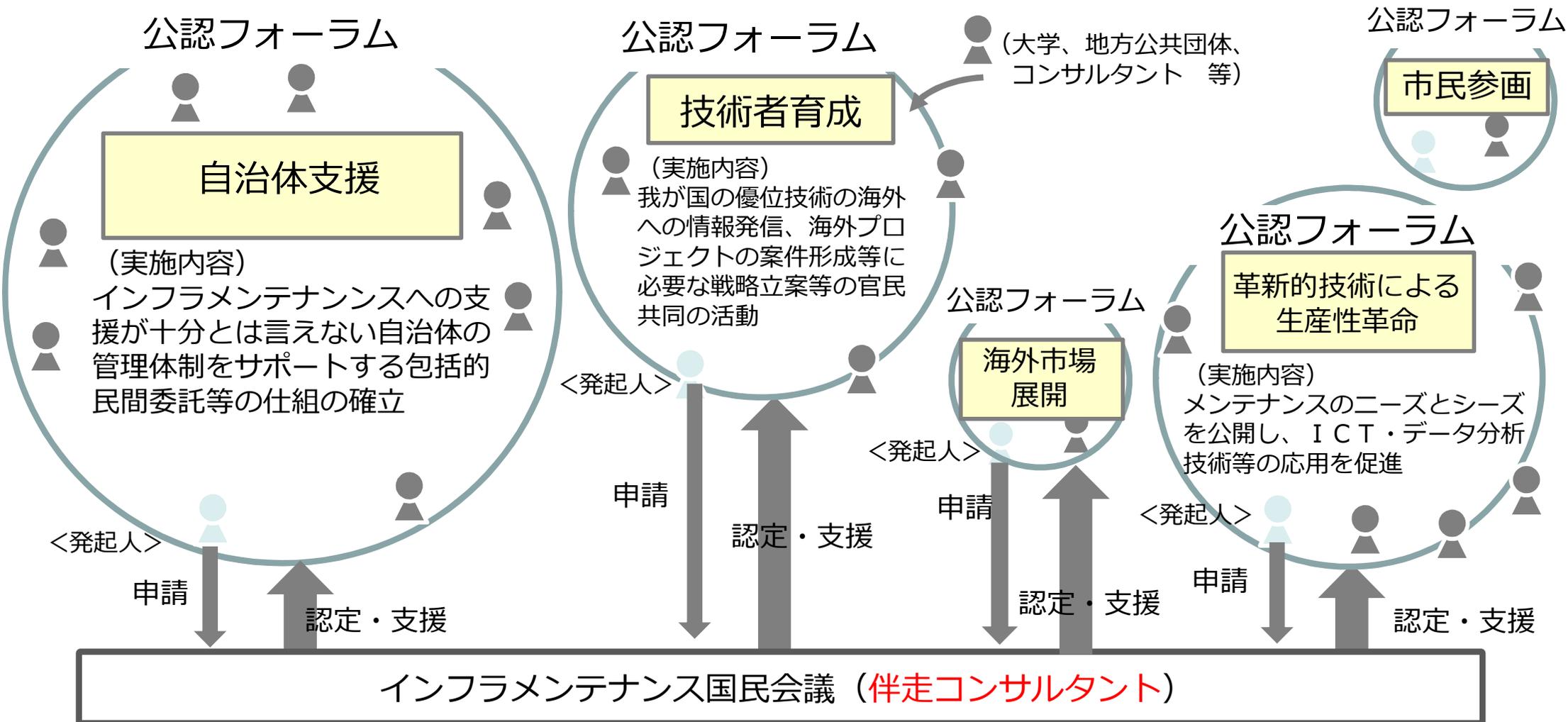
オープン・イノベーションの4つのステップ



戦略2 ビジネスチャンスの創出（公認フォーラム制度導入）

- 国民会議が伴走するコンサルタントの役割を担い、自主的な勉強会・交流会の活動を支援する
公認フォーラム制度を導入

（支援方法）必要な情報の提供、活動資金調達の支援 など



インフラメンテナンス国民会議の創設までの動き

H 27・6 日本再興戦略改訂2015

第二3つのアクションプラン「戦略市場創造プラン
 テーマ3…安全・便利で経済的な次世代インフラの構築
 (3) 新たに講ずべき具体的施策
 ②インフラメンテナンス産業の育成・活性化
 「インフラ長寿命化計画(行動計画)」等を実行するための基盤となるインフラメンテナンス産業の育成・活性化を図るため、来年度より、産官学が総力を挙げてこれに取り組みプラットフォームとして**インフラメンテナンス国民会議(仮称)**を設立するとともに、ベストプラクティスを表彰し理念を普及するインフラメンテナンス大賞(仮称)を創設する。

H 27・11・27 インフラメンテナンス国民会議(仮称)の設立に向けた

12・16 **意見交換会の実施**

約80の企業・団体から意見をヒアリング。

H 27・12・24 経済財政諮問会議 改革工程表

H 28年度 インフラメンテナンス国民会議(仮称)の設置

・インフラメンテナンス大賞(仮称)の創設

H 29年度 産学官が連携し、民間の新技术の掘り起しや異業種からの新規参入の促進等を実施。

・インフラメンテナンスに係るベストプラクティスを普及

H 28・4・15 インフラメンテナンス国民会議(仮称)の設立に向けた

意見交換会(第2回)の実施

(4~15(金)に初回。20者程度ずつに分けて計4回程度実施)

国民会議の青写真をもとに意見交換会を実施し、

①やる気のある企業・団体の発掘

②発起人、参加企業のリスト化

H 28 秋 **インフラメンテナンス国民会議(仮称)の創設**

国民会議の具体的活動として、

①**オープンイノベーション**による技術開発(H28年度に5事例程度)

②**公認フォーラム制度**による企業間連携活動の推進
 (包括的民間委託勉強会、技術コンペ実施 など)

③複数の機関と連携したメンテナンス技術の**海外展開支援**

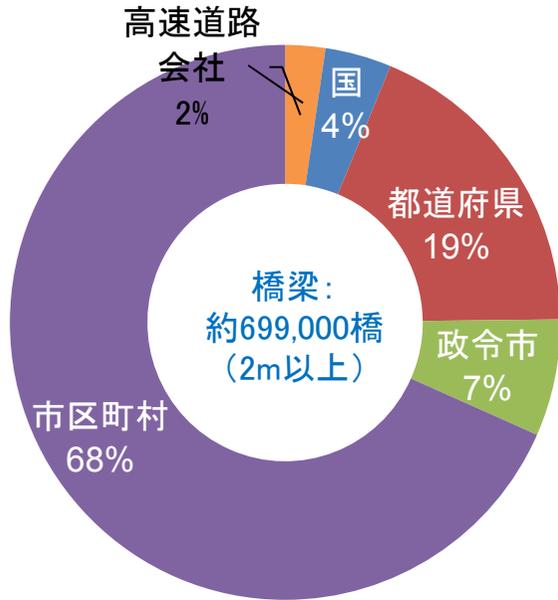
④**インフラメンテナンス大賞(仮称)**の公募開始

参考資料

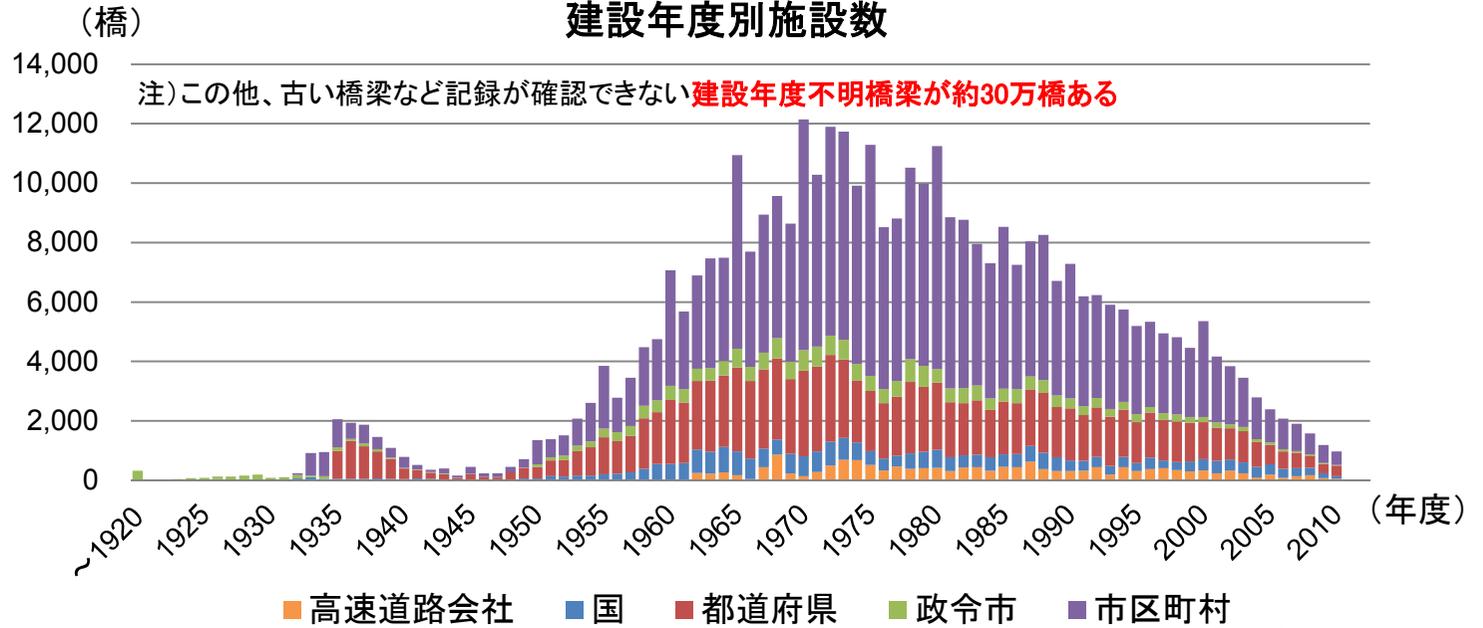
道路(橋梁~橋長2m以上)

※東日本大震災の被災地域は一部含まず
 ※都道府県・政令市は、地方道路公社を含む

道路管理者別ごとの施設数



建設年度別施設数



※2011~2012年度はデータ未集計

平均年齢: 29年

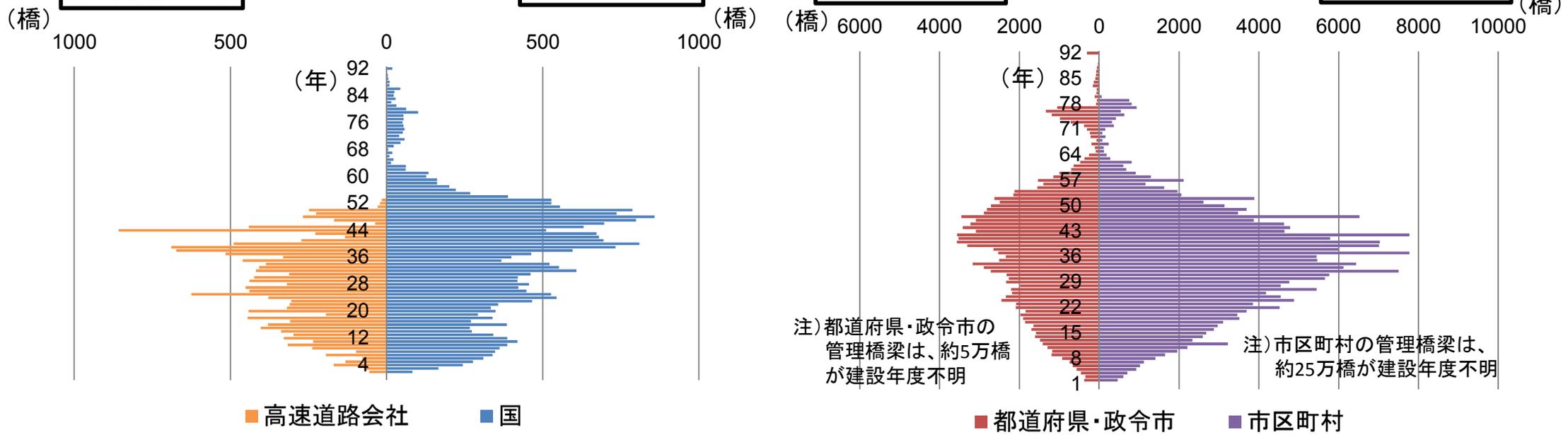
ストックピラミッド

平均年齢: 35年

平均年齢: 38年

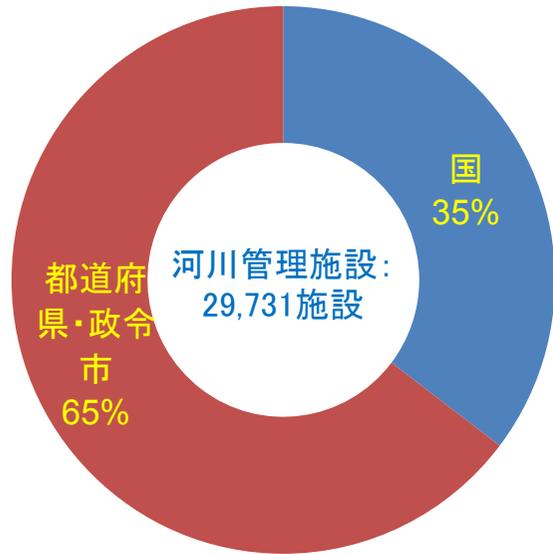
ストックピラミッド

平均年齢: 35年

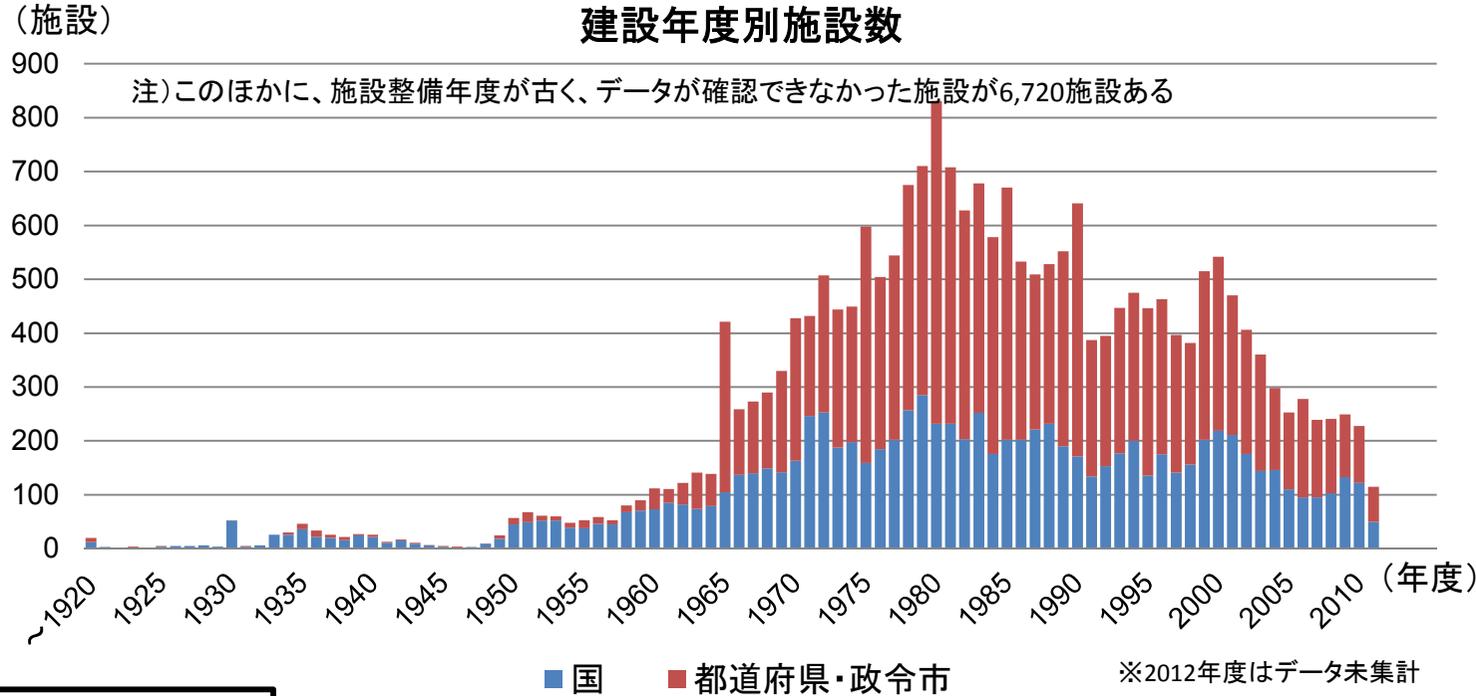


注) 平均年齢は、建設年度が把握されている施設の平均

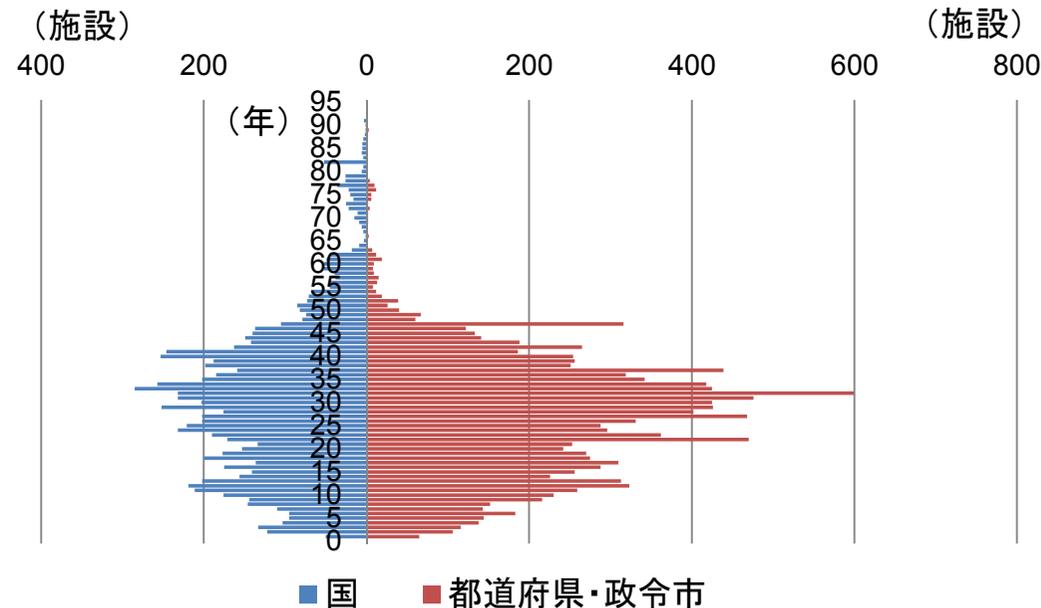
管理者ごとの施設数



建設年度別施設数



ストックピラミッド



(対象施設)

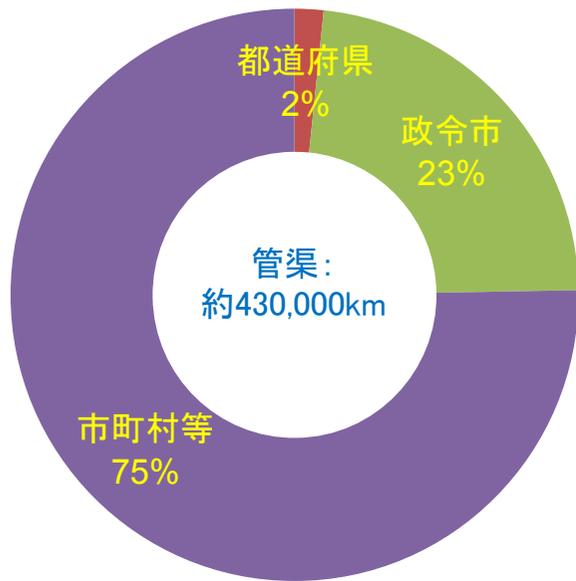
国：
堰、床止め、閘門、水門、揚水機場、排水機場、樋門・樋管、陸閘、管理橋、浄化施設、その他(立坑、遊水池)、ダム

都道府県・政令市：
堰(ゲート有り)、閘門、水門、樋門・樋管、陸閘等ゲートを有する施設及び揚水機場、排水機場、ダム

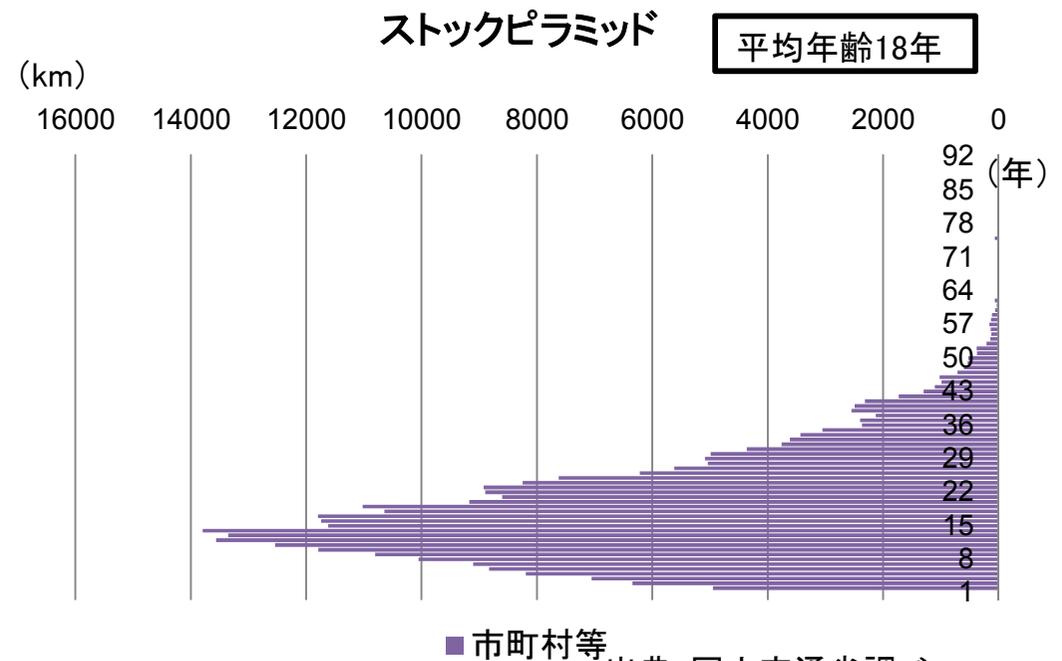
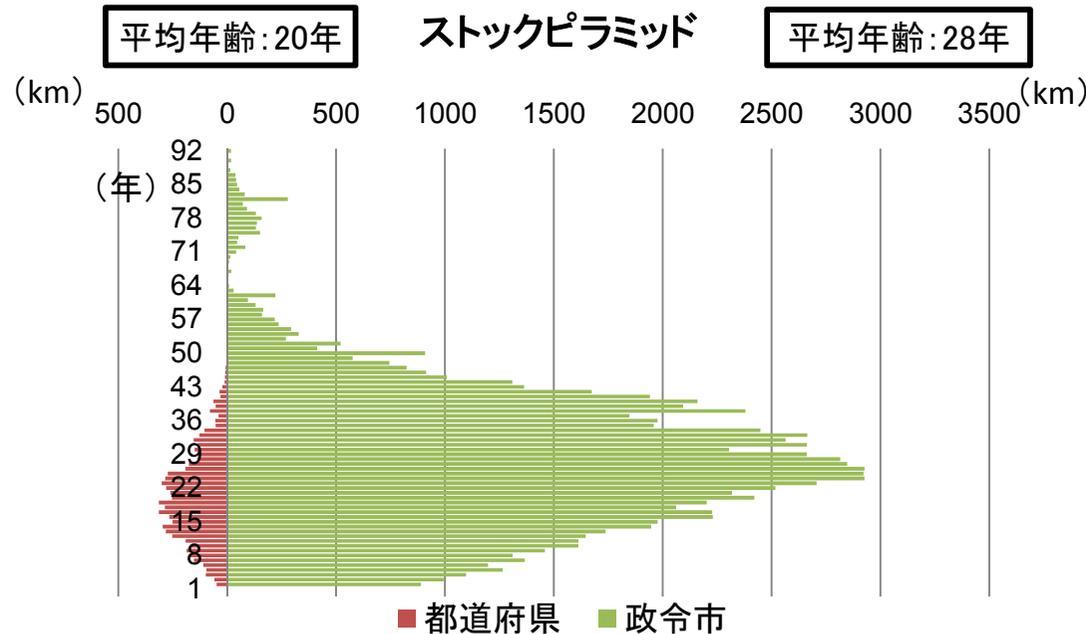
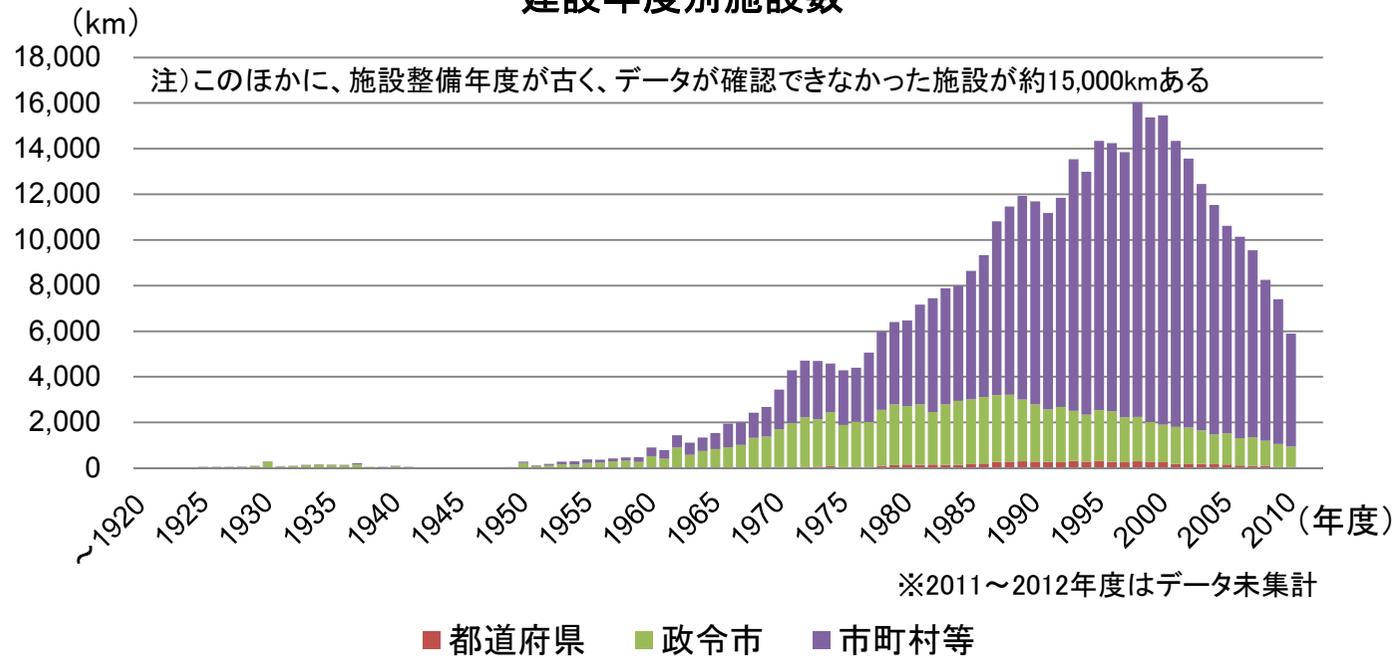
注)平均年齢は、建設年度が把握されている施設の平均

下水道(管渠)

管理者ごとの施設延長



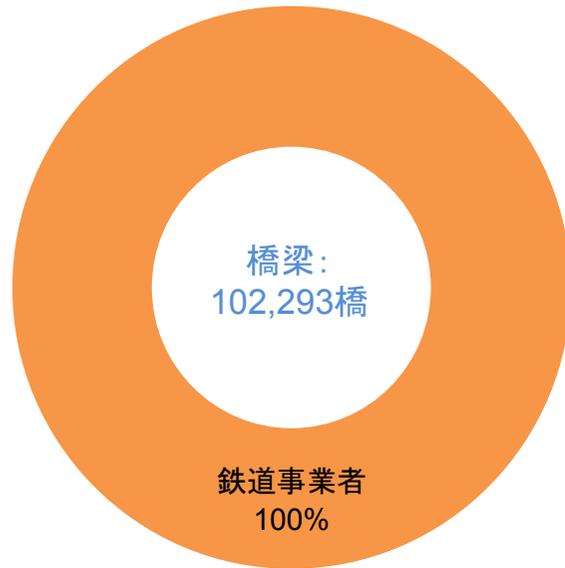
建設年度別施設数



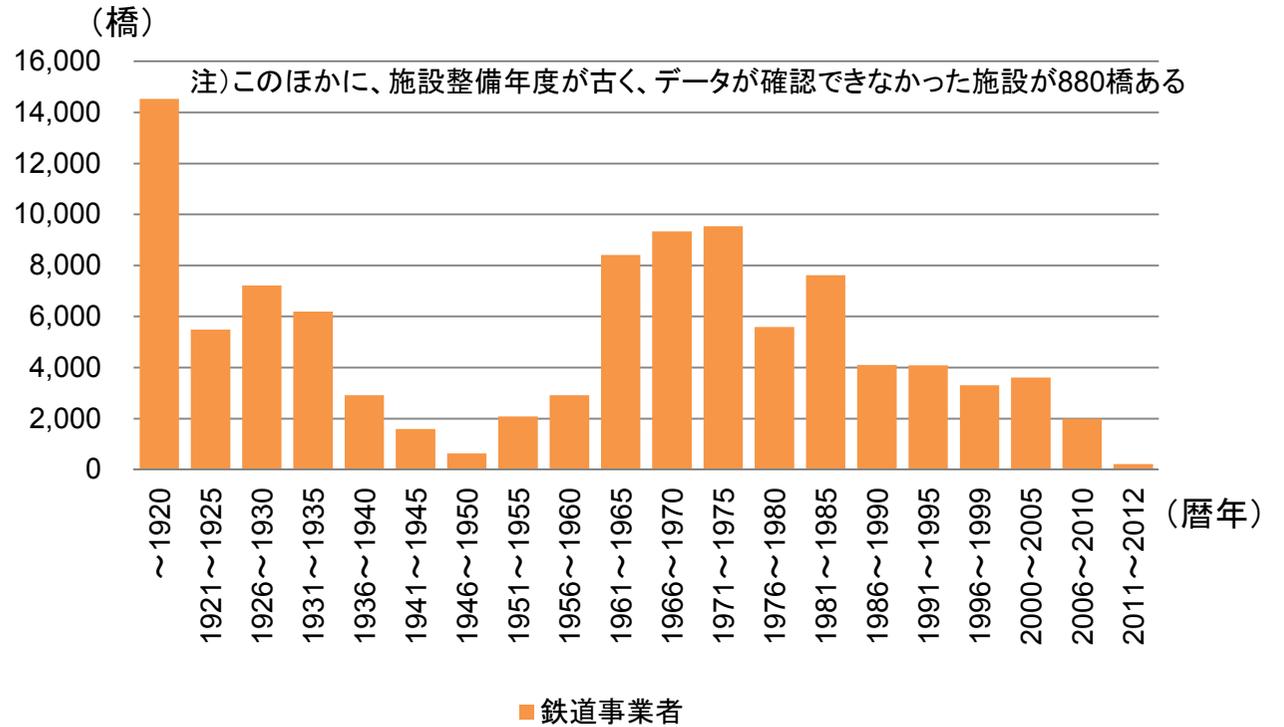
注)平均年齢は、建設年度が把握されている施設の平均

出典:国土交通省調べ

管理者ごとの施設数

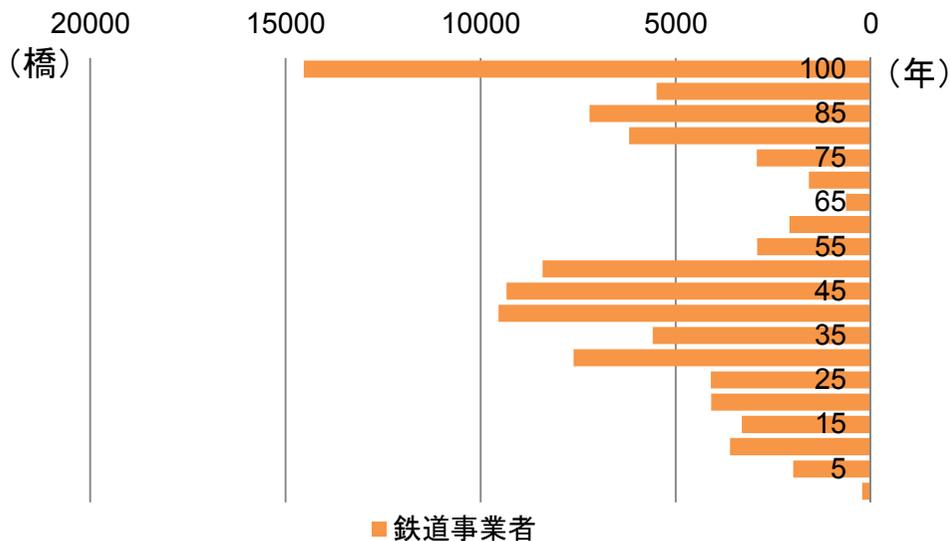


建設暦年別施設数



平均年齢:56年

ストックピラミッド



注)平均年齢は、建設年度が把握されている施設の平均

鉄道と道路の整備時期の違い

